

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

GUILHERME DA SILVA GASPAROTTO

**ALTERAÇÕES DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA
E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM
UNIVERSITÁRIOS (2011 – 2014)**



CURITIBA

2015

GUILHERME DA SILVA GASPAROTTO

**ALTERAÇÕES DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM
UNIVERSITÁRIOS (2011 – 2014)**

**Tese apresentada como requisito
parcial para a obtenção do Título de
Doutor em Educação Física do
Programa de Pós-Graduação em
Educação Física, do Setor de
Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Paraná.**

Orientador: WAGNER DE CAMPOS

Gasparotto, Guilherme da Silva

Alterações da prática da atividade física e fatores de risco cardiovascular
em universitários (2011-2014) / Guilherme da Silva Gasparotto . - 2015

100 p.

Orientador: Wagner de Campos

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de
Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Defesa: Curitiba, 2015

1. Exercício físico – Estudantes universitários. 2. Risco Cardiovascular.
3. Educação Física. I. Campos, Wagner de. II. Universidade Federal do
Paraná. Setor e Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em
Educação Física. III. Título.

CDD 613.7



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Educação Física



TERMO DE APROVAÇÃO

GUILHERME DA SILVA GASPAROTTO

“Alterações da prática de atividade física e fatores de risco cardiovascular em universitários (2011-2014)”

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Educação Física – Área de Concentração: Exercício e Esporte; Linha de Pesquisa: Atividade Física e Saúde; do Programa de Pós-Graduação em Educação Física do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:


Prof. Dr. Wagner de Campos
Presidente / Orientador - UFPR


Prof. Dr. Sergio Gregorio da Silva
Membro Interno


Prof.ª Dr.ª Simone Rechia
Membro Interno


Prof. Dr. Ciro Romélio Rodriguez-Añez
Membro Externo


Prof. Dr. Elto Legnani
Membro Externo

Curitiba, 18 de Junho de 2015.

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese aos meus pais Vilma e Luiz, que sempre incentivaram e me ensinaram a batalhar pelos meus sonhos, aos meus irmãos, Luiz e Eduardo que me acompanharam em toda trajetória de vida, à minha esposa e parceira de todas as horas e situações Lívia e à minha mais nova razão de vida, meu filho Luiz Filipe.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Graduação da UFPR que autorizou a execução da pesquisa nas dependências da instituição e às coordenações dos cursos que aceitaram e viabilizaram a participação no estudo.

Aos amigos do Centro de Pesquisa em Atividade Física e Saúde, Edmar, Eliane, Elto, Gislaine, Michael, Miro, Natália, Oldemar, Priscila, Rafael, Renato, Roseane, Rosi, Thiago Piola e Tiago Rocha pelo companheirismo e excelentes momentos neste período. Obrigado!

Aos que participaram como voluntários das coletas de dados nos dois momentos que ocorreram, Livia, Edmar, Rafa, Laila, Julio, Marlene, Maicon Bontorin, Maicon Salles, Michael, Priscila, Natália. Muito Obrigado!

À banca examinadora, Prof. Dr. Elto Legnani, Prof. Dr. Ciro Romelio Rodrigues Añes, Prof. Dr. Sérgio Gregório da Silva e Prof^a. Dra. Simone Rechia, pelos apontamentos e disponibilidade para auxílio na finalização da minha tese.

Ao meu orientador Prof. Dr. Wagner de Campos, por acreditar na minha capacidade e ter confiado no trabalho, dando liberdade para a execução da pesquisa desejada e por sempre apontar o direcionamento correto para meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	19
1.1. OBJETIVOS.....	21
1.1.1. Objetivo Geral.....	21
1.1.2. Objetivos Específicos.....	21
2. REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1. Prática de Atividades Físicas	22
2.2. Hábito de Tabagismo	25
2.3. Consumo de Álcool	28
2.4. Hábitos Alimentares	31
2.5. Sobrepeso/Obesidade – IMC e CC.....	33
2.2. Pressão Arterial Elevada	37
3. MATERIAIS E MÉTODOS	40
3.1. Tipo de Estudo.....	40
3.2. População e Amostra	40
3.3. Instrumentos e Procedimentos	41
3.4. Tratamento Estatístico	43
4. RESULTADOS	45
5. DISCUSSÃO	62
5.1. Alterações da prática de AF e dos FRC após o período de graduação	62
5.1.1. Prática de atividade física.....	62
5.1.2. Consumo de Tabaco e Bebidas alcoólicas	63
5.1.3. Comportamento alimentar.....	65
5.1.4. Fatores de risco metabólico.....	67
5.2. Associação e fração atribuída da prática de atividades físicas para FRC.....	68
5.3. Considerações e limitações do estudo	71

6. CONCLUSÃO.....	74
7. REFERÊNCIAS.....	76
ANEXOS	90
APÊNDICES	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Percentual de ingressantes praticantes de AF regular.	23
Tabela 2. Estudos que analisaram alterações em AF durante a graduação.....	24
Tabela 3. Prevalências de universitários fumantes.....	27
Tabela 4. Estudos que analisaram alterações no hábito de tabagismo durante a graduação.	28
Tabela 5. Proporção de universitários que não consomem diariamente frutas, saladas e /ou vegetais.....	32
Tabela 6. Proporção de universitários que consumiu doce ou salgados no dia anterior ao questionamento.	33
Tabela 7. Prevalências de universitários com excesso de peso corporal.....	35
Tabela 8. Estudos que analisaram alterações no IMC durante o período de graduação.	36
Tabela 9. Classificação dos valores da pressão arterial.	38
Tabela 10. Classificação dos valores da pressão arterial.	43
Tabela 11. Relação dos cursos avaliados nas duas etapas da pesquisa.....	46
Tabela 12. Descrição socioambiental da amostra no início (2011) e final do estudo (2014).	47
Tabela 13. Comparação das variáveis relacionadas à atividade física e sedentária.	48
Tabela 14. Comparação das categorias de ocorrência de comportamentos de risco entre os dois tempos avaliados (2011 e 2014).....	50
Tabela 15. Comparação da prevalência das categorias de fatores de risco metabólicos nos dois tempos avaliados (2011 – 2014).....	53
Tabela 16. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFMV (minutos) para cada fator de risco e Fração atribuída Populacional.	55
Tabela 17. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFV (minutos) para cada fator de risco e Fração Atribuída Populacional.	57

Tabela 18. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFMV e AFV (minutos semanais) para cada fator de risco e Fração atribuída Populacional de acordo com o ponto de corte recomendado.	60
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Conseqüências à saúde associadas ao comportamento de tabagismo.....	26
Figura 2. Principais efeitos do consumo de bebidas alcoólicas em excesso em longo período.	29
Figura 3. Principais comorbidades relacionadas ao excesso de massa corporal.....	34
Figura 4. Número de calouros matriculados, amostra necessária e amostra avaliada (2011).	45
Figura 5. Número de veteranos matriculados, amostra necessária e amostra avaliada (2014).	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comparação da prevalência dos que cumpriram a recomendação de Atividade Física Moderado-Vigorosa e/ou Atividade Física Vigorosa.....	49
Gráfico 2. Comparação do consumo de cigarros, bebidas alcoólicas e consumo de bebidas em excesso.....	51
Gráfico 3. Comparação da prevalência do consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais.....	52
Gráfico 4. Comparação da prevalência do consumo de doces e salgados.....	52
Gráfico 5. Comparação da prevalência de excesso de peso, circunferência de cintura elevada e pressão arterial elevada.....	54

LISTA DE ABREVIACÕES

ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

AF: Atividade Física

AFMV: Atividade Física Moderado-Vigorosa

AFV: Atividade Física Vigorosa

AVE: Acidente Vascular Encefálico

CC: Circunferência de Cintura

CDC: *Center for Disease Control and Prevention*

DCVs: Doenças Cardiovasculares

FAP: Fração Atribuída Populacional

FRC: Fatores de Risco Cardiovascular

HDL: *High-density Lipoprotein*

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IC: Insuficiência Cardíaca

IC: Intervalo de Confiança

IMC: Índice de Massa Corporal

IPAQ: *International Physical Activity Questionnaire*

LDL: *Low-density Lipoprotein*

NHANES: *National Health and Nutrition Examination Survey*

NSE: Nível Socioeconômico

OMS: Organização Mundial da Saúde

OR: *Odds Ratio*

PA: Pressão Arterial

PAS: Pressão Arterial Sistólica

PAD: Pressão Arterial Diastólica

PROGRAD: Pró-Reitoria de Graduação

RP: Razão de Prevalência

RR: Risco Relativo

SENAD: Secretaria Nacional Antidrogas

SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia

UFPR: Universidade Federal do Paraná

USDHHS: *U.S. Department of Health and Human Services*

YRBSS: *Youth Risk Behavior Surveillance System*

RESUMO

Introdução: É grande a prevalência de mortes causadas por doenças cardiovasculares (DCVs) em todo o mundo. A presença ou agravamento deste tipo de doença está relacionado à exposição prévia a fatores de risco cardiovascular (FRC), que podem ser de origem comportamental ou metabólica. Pesquisas realizadas com populações jovens têm foco nos FRC para desenvolvimento das doenças do aparelho circulatório. Nesta perspectiva, a população de universitários é de interesse para estudos, por conta de relevantes alterações comportamentais ocorridas neste momento da vida do indivíduo. A melhor forma de se verificar alterações nos FRC desta população é por meio de estudo longitudinal para acompanhamento da amostra durante o período universitário. No Brasil há carência deste tipo de delineamento para o estudo destes indivíduos. Além disto, quando se pensa em atitudes preventivas, é relevante entender qual a contribuição da prática de atividade física (AF) na associação com FRC. **Objetivos:** Verificar as alterações ocorridas nos fatores de risco cardiovascular em estudantes, próximo ao fim da graduação, e a contribuição da prática de atividades físicas na sua associação com fatores de risco cardiovascular. **Materiais e Métodos:** Para se verificar a prática de atividade física moderado-vigorosa (AFMV) e atividade física vigorosa (AFV) foi utilizado o instrumento IPAQ - versão curta e o tempo dividido em três categorias, além dos 150 minutos semanais, recomendado pela literatura. Os comportamentos de risco foram identificados por meio do YRBSS, desenvolvido pelo CDC (*Center for Disease Control and Prevention*). O tabagismo e etilismo foram categorizados de acordo com a frequência de utilização nos trinta dias anteriores à pesquisa. O comportamento alimentar foi relativo ao dia anterior. Foram realizadas medidas antropométricas para identificação do IMC e circunferência de cintura (CC), além da pressão arterial. As prevalências de FRC, inicial e final, foram comparadas por meio do teste de qui-quadrado. A associação entre a prática de APMV e AFV com FRC foi testada pela Razão de Prevalência. Para associações identificadas foi verificada a Fração Atribuída Populacional (FAP) da variável independente sobre a dependente. **Resultados:** Tanto a prevalência da prática de APMV, quanto AFV não se alteraram após o período de estudo. Entre os comportamentos de risco, a prevalência de consumo de bebidas alcoólicas aumentou neste período, de 61,5% para 66,7%, bem como o consumo excessivo, de 35,5% para 42,5%. Já a prevalência de fumantes não se alterou. A

prevalência de consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais diminuiu de 6,0% para 2,7%. Já a prevalência de consumo de salgados aumentou de 27,4% para 31,6%. O número de indivíduos com excesso de peso corporal subiu de 25,7% para 32,2% e aqueles com CC elevada foram de 10,1% para 20,9%. A prevalência de estudantes com PA elevada aumentou de 2,0% para 5,5%. Tanto para categorias de tempo em prática de AFMV quanto AFV, em ambos os momentos da pesquisa, apresentaram associações importantes com o consumo de frutas, saladas e/ou vegetais (RP entre 1,50 e 13,85), em que, para estes desfechos, a variável independente teve FAP de até 56% entre as categorias. Também apresentaram associação inversa com a CC elevada (0,66 e 0,37) e, neste caso, a FAP chegou a 73,7%. Foi possível identificar também, em 2011, associação entre a prática de AFMV (≥ 300 min.) com o consumo de bebidas alcoólicas (RP=1,16), bem como para o consumo excessivo, nesta mesma categoria (RP=1,26).

Conclusão: Foi possível verificar a manutenção da prevalência de indivíduos ativos no período de 2011 a 2014, além de importantes alterações nos FRC. Tanto a prática de AFMV quanto AFV apresentaram associação com alguns fatores de risco cardiovascular, nos dois períodos avaliados na pesquisa. A FAP demonstrou que a contribuição atribuída à prática, tanto de AFMV quanto AFV, foram maiores nas associações com o consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais e circunferência de cintura elevada.

Palavras chave: Atividade física; Fatores de risco cardiovascular; universitários; estudo longitudinal; Jovens

ABSTRACT

Introduction: There is a high prevalence of deaths caused by cardiovascular disease (CVD) around the world. The existence or aggravation of cardiovascular disease relates to previous exposure to cardiovascular risk factors (CRF), which may have behavioral or metabolic origin. Research on youth has focused on CRF for development of cardiovascular diseases. In this perspective, the population of college students is of interest because of the significant behavioral changes that occur during this period. The best way to monitoring CRF alterations is through longitudinal studies; however, there is a shortage of this type of study design in the Brazilian college students' population. In addition, when considering preventive actions, it is important to understand the magnitude of the physical activity (PA) participation in the association with CRF.

Objectives: To investigate the changes in the cardiovascular risk factors of students in the senior years of undergraduate degree, and the portion attributed to physical activity in its association with CRF.

Materials and Methods: The short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to measure moderate-vigorous physical activity (MVPA) and vigorous physical activity (VPA). The time was divided into three categories, besides the recommended 150 minutes per week. Risk behaviors were identified by the YRBSS, developed by CDC (Center for Disease Control and Prevention). Smoking and alcohol consumption were categorized according to the frequency of use during the last thirty days prior to the survey, while eating behavior was reported to the previous day. Besides blood pressure, anthropometric measurements were taken for identification of BMI and waist circumference (WC). The baseline and actual prevalences of CRF were contrasted using the chi-square test. The association between MVPA and VPA with CRF was tested by the prevalence ratio. For the identified associations, the population attributed fraction (PAF) of the independent variable to the dependent variable were verified. **Results:** Both the prevalence of MVPA and VPA did not change in both measures of the study. Among the CRF, the prevalence of alcohol consumption increased in this period from 61.5% to 66.7%, as well as the excessive consumption from 35.5% to 42.5%. The prevalence of smoking has not changed. The prevalence of consumption of recommended amounts of fruits, salads and / or vegetables decreased from 6.0% to 2.7%. However, the prevalence of consumption of salty foods increased from 27.4% to 31.6%. The percentage of

individuals with excess body weight increased from 25.7% to 32.2% and those with high WC from 10.1% to 20.9%. The prevalence of students with high BP increased from 2.0% to 5.5%. MVPA and VPA, in the two measurements of the study, had significant association with the consumption of fruits, salads and / or vegetables (RP between 1.50 and 13.85), in which the independent variable had PAF up to 56% among categories. The physical activity variables also showed an inverse association with high WC (0.66 and 0.37) with PAF of 73.7%. Furthermore, in 2011, the association between MVPA (≥ 300 min.) and the consumption of alcoholic drinks (PR = 1.16), as well as excessive consumption in the same category (PR = 1.26) were identified. **Conclusion:** It was possible to verify the maintenance of the prevalence of active individuals from 2011 to 2014, as well as important changes in CRF. MVPA and VPA were associated with some CRF on both measurements. The PAF showed that the fraction attributed to MVPA and VPA were higher in association with the recommended intake of fruits, salads and / or vegetables and elevated waist circumference.

Keywords: Physical activity; cardiovascular risk factors; university; longitudinal study, Youth

1. INTRODUÇÃO

O quadro mundial mostra ser grande a parcela de mortes causadas por doenças cardiovasculares (DCVs). Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), doenças como Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Insuficiência Cardíaca (IC), Acidente Vascular Encefálico (AVE), entre outras somam 30% da mortalidade mundial. Estima-se ainda, que em 2015 este número supere os 38% ultrapassando 20 milhões de mortes por ano. No Brasil, segundo o Ministério da Saúde em 2009, o total de mortes por DCVs superou os 325 mil, sendo que a Taxa de mortalidade específica foi superior a 200 para cada 100.000 habitantes (BRASIL, 2010).

A presença ou agravamento das DCVs estão relacionados à exposição aos Fatores de Risco Cardiovasculares (FRC), ou seja, se associam ao estilo de vida do indivíduo. Nahas et al. (2000), conceitua estilo de vida como uma série de comportamentos capazes de alterar nosso estado de saúde, como hábitos alimentares, controle do estresse, atividade física habitual, comportamento preventivo, relacionamentos. Para estes autores, a aquisição ou agravamento de determinados fatores de risco tem influência do estilo de vida ao qual o indivíduo está exposto.

Entre os diversos fatores de risco, podem-se observar os de ordem comportamental (utilização de substâncias nocivas, como álcool e tabaco, hábitos alimentares inadequados, prática insuficiente de atividades físicas) e metabólica, associadas ou não à predisposição genética (obesidade, hiperglicemia, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial) (AL-ISA et al., 2011; MARCZINSKI, 2011; AL-RETHAIAA et al., 2010; VANKIM et al., 2010). Segundo o *Global Health Risks* (2009), a pressão elevada é responsável por 13% das mortes, uso de tabaco, 9%, glicose sanguínea elevada, 6%, inatividade física, 6%, sobrepeso e obesidade, 5%.

Apesar das DCVs, especificamente, não serem comumente observadas entre populações jovens, muitos FRC podem ser desenvolvidos ou adquiridos nas primeiras décadas de vida (KORHONEN et al., 2009). Nesta perspectiva, estudantes universitários correspondem a uma relevante população de estudo, visto que, neste momento, o indivíduo passa por importantes modificações no estilo de vida, mudanças estas que podem favorecer o desenvolvimento de DCVs em curto ou longo prazo (BRANDÃO et al., 2011; LLOYD-RICHARDSON et al., 2010).

Entre os FRC relacionados ao comportamento, os mais comumente observados na população de universitários são a utilização de tabaco, o consumo de álcool, os maus hábitos alimentares e a prática insuficiente de atividades físicas. Outros fatores são os indicadores de obesidade e pressão arterial elevada (AL-ISA et al., 2011; MARCZINSKI, 2011; AL-RETHAIAA et al., 2010; MARTINS et al., 2010). Baseados na premissa de que o estudante pode modificar alguns comportamentos ao longo do período de graduação, autores sugerem que determinados fatores, percebidos inicialmente inexpressivos ou inexistentes, podem, durante este período, tornarem-se relevantes. (BRANDÃO et al., 2011; VANKIM et al., 2010).

Visto que a associação positiva entre a prática de atividades físicas e FRC mostra-se bem embasada na literatura, supõe-se que a insuficiência desta prática pode responder parcialmente por modificações em FRC durante o período universitário (WHO, 2010). Nesta perspectiva, observar o estilo de vida do estudante no início do curso e sua evolução após os anos da graduação pode auxiliar na identificação dos grupos vulneráveis e dos aspectos que expressam maior risco à saúde do indivíduo. Esse processo pode contribuir para o adequado direcionamento de ações preventivas.

Apesar de se observar diversos estudos envolvendo alguns FRC em amostras de estudantes universitários, no Brasil, não foram muitos os pesquisadores que realizaram trabalhos com estas características, amostras representativas da respectiva população (FEITOSA et al., 2010; MIELKE et al., 2010; PALMA et al., 2007). Esta ação diminui a força das análises e conseqüentemente impede que conclusões concretas sejam estabelecidas diante dos resultados apresentados. Além disto, no Brasil, não houve nos últimos 10 anos, estudo que tenha realizado avaliação de uma amostra de alunos no momento de seu ingresso e, posteriormente, a reavaliação próximo ao fim da graduação. Estudos com este delineamento permitem verificar a evolução dos FRC neste período, as variáveis relacionadas a estas modificações, bem como a parcela do desfecho atribuída a uma variável de exposição, neste caso a prática de atividade física, com as variáveis de desfecho, os FRC.

Diante deste quadro, formatam-se questionamentos como: o número de estudantes que apresentam FRC ao ingressar na graduação representa parcela importante a ponto de se sugerir intervenções? As alterações no comportamento destas variáveis, durante os anos de curso, justificariam tais ações? Proporcionar aumento na prática de AFMV semanal dos estudantes pode significar uma ação efetiva para reduzir

a presença de FRC ao fim da graduação? Diante dos resultados, qual seria o papel da instituição, do aluno e dos profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento destes alunos para além da evolução acadêmica?

Obter respostas sobre essas indagações pode auxiliar no desenvolvimento prático de ações que promovam condições de saúde adequadas ao estudante e que sejam permanentes após a graduação.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Verificar as alterações ocorridas nos fatores de risco cardiovascular em estudantes, próximo ao fim da graduação, e a contribuição da prática de atividades físicas na sua associação com tais fatores.

1.1.2. Objetivos específicos

1.1.2.1. Verificar a prevalência da prática de AFMV e AFV, e dos FRC de universitários ingressantes e dos mesmos indivíduos (concluintes) próximo do fim da graduação;

1.1.2.2. Comparar as prevalências dos FRC dos universitários no momento de entrada na universidade (2011) e no quarto ano de graduação (2014);

1.1.2.3. Verificar a associação entre a prática de AFMV e AFV com FRC nos dois momentos avaliados;

1.1.2.4. Verificar a fração atribuída à prática de AFMV e AFV na sua associação com FRC.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Prática de Atividades Físicas

A prática de atividades físicas (AF) regulares é apontada há décadas como importante fator protetivo de doenças relacionadas ao aparelho circulatório. Estima-se que um terço das mortes causadas por DCVs estejam associadas à prática insuficiente de AF (POWELL; BLAIR, 1994; LEE; PAFFENBARGER, 1998; SAHI et al., 1998). Já foi demonstrado que este comportamento atua no perfil lipídico promovendo aumento da concentração de HDL colesterol e diminuição do LDL; tem papel importante no controle ou prevenção de hipertensão arterial; devido a influencia no balanço energético pode auxiliar no combate ao aumento do massa gorda corporal; desempenha importante papel no tratamento e prevenção da Diabetes Mellitus frente à intolerância à glicose e resistência insulínica (WHO, 2007).

Segundo a OMS, além das alterações metabólicas, resultado da prática regular de AF, fatores psicossociais podem ser beneficiados. Segundo dados demonstrados por esta organização, tal prática pode atenuar o estresse emocional, ansiedade, que estão relacionados a outras doenças e fatores de risco, como depressão, tabagismo e alcoolismo (WHO, 2010).

A OMS reuniu importantes estudos que demonstraram relevantes resultados de atuação sobre FRC, e sugeriu em 2010, no *Global Recommendations on Physical Activity for Health*, o mínimo de 150 minutos de AFMV, ou 75 minutos de atividade AFV, acumulada semanalmente para indivíduos adultos, e 300 minutos deste tipo de atividades para crianças e adolescentes. O documento sugere ainda, que este tempo seja preferencialmente dividido durante os dias da semana. Segundo estes pesquisadores, quantidades superiores ao tempo mínimo recomendado podem trazer maiores benefícios à saúde (WHO, 2010).

Sabe-se que no decorrer das fases de crescimento ocorre a diminuição do envolvimento individual em atividades físicas regulares. Segundo alguns autores, é possível verificar esta dinâmica na transição da infância para adolescência, e a influência dos fatores ambientais auxiliam para que esta diminuição perdure de acordo com o avançar da idade (KWAN et al., 2012).

A transição da adolescência para a idade jovem adulta culmina com um momento crucial na vida do indivíduo, a escolha de uma carreira e possível entrada na universidade. Este fato, apesar de importante ocorrido no contexto social, demanda relevantes modificações nos comportamentos do estudante e, segundo algumas pesquisas, as alterações mais relevantes quanto à prática de AF ocorrem já no primeiro ano de faculdade (RACETTE et al., 2005; BUTLER et al., 2004). De acordo com estes estudos, parcela grande dos alunos que entram na universidade não cumpre a recomendação de AFMV e ao final do primeiro ano de graduação este número pode ser ainda maior. A tabela 1 apresenta alguns estudos e a proporção de universitários ingressantes, praticantes de AF regular.

Tabela 1. Proporção de ingressantes praticantes de AF regular

AUTORES/ANO	AMOSTRA	% INGRESSANTES PRATICANTES DE AF REGULAR
Silva et al. 2014	220 universitários brasileiros	55,3% envolvidos em AF Moderadas ou Vigorosas
Wilson-Salandy; Nies, 2012	167 universitários norte americanos	50,6% envolvidos em AF Moderadas ou Vigorosas
VanKim et al. 2010	9.759 universitários norte americanos	45,9% envolvidos em AF Moderadas ou Vigorosas
Mielke et al. 2010	485 universitários brasileiros	84,4% envolvidos em 150 min. ou mais de AFMV por semana
Figueiredo et al. 2009	120 universitários brasileiros	35,2% envolvidos em AF Moderadas ou Vigorosas
Fontes; Vianna, 2009	1.503 universitários brasileiros	35% envolvidos em AF Moderadas ou Vigorosas
Franca; Colares, 2008	735 universitários brasileiros	34,9% praticaram AF na última semana
Irazusta et al. 2006	98 universitários espanhóis	32% classificados como irregularmente ativos e 19,7% Ativos

AF: Atividades Físicas; AFMV: Atividades Físicas Moderado-Vigorosas

A preocupação com a saúde do estudante universitário, sob a perspectiva da prática regular de AF não é recente. As análises da coorte de alunos de Harvard, iniciada em 1962, já demonstraram em diversas publicações que, tanto a prática insuficiente de AF quanto outros FRC, observados nesta fase, podem perdurar e contribuir para o desenvolvimento de DCVs no decorrer da vida (LEE; PAFFENBARGER, 1998; SAHI et al., 1998). Especificamente a prática insuficiente de AF, se mostrou nestes estudos, fator independente associado com o desfecho de morte anos mais tarde (PAFFENBARGER et al., 1993).

Resultados de pesquisas de corte transversal sugerem que exista menor proporção de praticantes de AF regular entre estudantes que estão próximos a se formar do que entre os ingressantes. Entretanto, estes estudos não são capazes de inferir sobre alterações durante o período de graduação, pois o desenho metodológico destas pesquisas não permite tal análise (VANKIM et al., 2010; FRANCA; COLARES, 2008).

Atualmente, se observam alguns apontamentos para alterações da prática de AF regular no decorrer do período de graduação. Estudos que podem sugerir tal conclusão não são muitos, pois dependem de desenho longitudinal para esta afirmação, o que dificulta sua execução, por conta de perda de parte da amostra durante a pesquisa (KASPAREK et al., 2008; RACETTE et al., 2005). Small et al. (2012), conduziram acompanhamento de amostra de 733 universitários norte americanos, e verificaram a diminuição média de 8 minutos na AF regular diária após 7 semestres de graduação. Já em outro trabalho realizado por Racette et al., (2008), não se observou modificação na prática de AF de universitários após o período de graduação. Porém, como é comum, pela dificuldade de realização destes estudos, este apresentou amostra pequena (138 alunos), que não podem representar toda uma população de estudantes.

A tabela 2 relaciona estudos longitudinais que verificaram alterações na prática regular de AF de estudantes após a entrada na universidade.

Tabela 2. Estudos que analisaram alterações em AF durante a graduação

AUTORES/ANO	AMOSTRA	PERÍODO	RESULTADOS
Small et al. 2012	733 universitários norte americanos	Acompanhamento de 7 semestres	Diminuição de 8 min. no tempo médio gasto em AF regular diária
Wengreen & Moncur 2009	186 universitários norte americanos	Acompanhamento de 6 meses	Diminuição de 17% em participantes de AF
Pullman et al. 2009	108 universitários norte americanos	Acompanhamento de 1 ano	Diminuição de 35% em participantes de AF
Racette et al. 2008	138 universitários norte americanos	Acompanhamento do início ao fim da graduação	Sem alterações significativas na AF
Jacobsen et al. 2008	143 universitários suíços	Acompanhamento de 2 anos	Diminuição de 9 min. na média diária de AF
Han et al. 2008	69 universitárias norte americanas	Acompanhamento de 1 ano	Diminuição de 15% em participantes de AFMV
Irwin J.D. 2007	392 universitários canadenses	Acompanhamento de 1 mês	35% mantiveram o nível de AF
Racette et al. 2005	764 universitários norte americanos	Acompanhamento de 1 ano	Diminuição de 7% dos que realizavam AF aeróbica
Butler et al. 2004	82 universitários norte	Acompanhamento	Diminuição de 75 minutos

americanos	de 5 meses	na média semanal de AF
AF: Atividades Físicas; AFMV: Atividades Físicas Moderado –Vigorosas.		

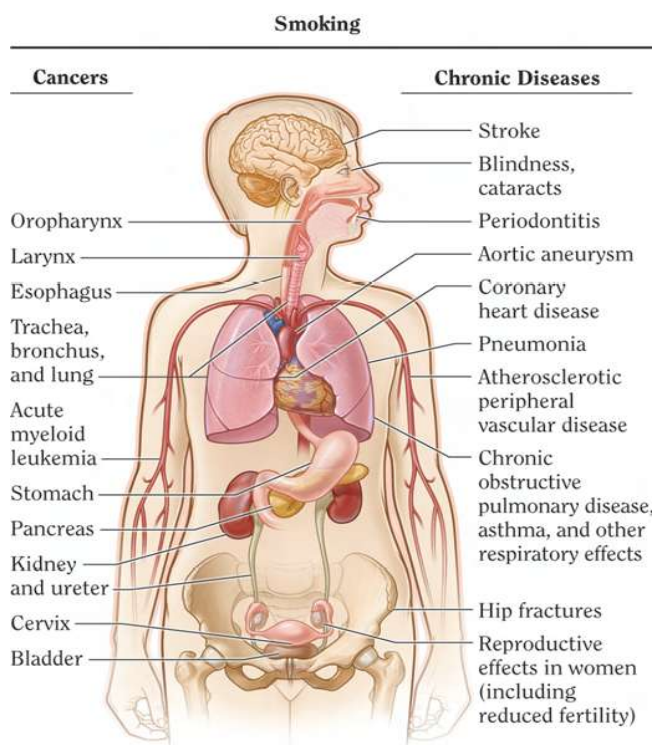
É possível verificar na literatura que a maior parte dos trabalhos desenvolvidos sob a perspectiva de acompanhamento da prática de AF, entre universitários, dispôs de amostra pequena e acompanhou durante curto espaço de tempo. Poucos foram os que conseguiram avaliar estudantes no início e reavaliar-los próximo ou ao final da graduação, com o intuito de verificação das alterações após o período universitário (SMALL et al., 2010; RACETTE et al., 2008).

2.2. Hábito de Tabagismo

O Tabagismo é um dos mais preocupantes fatores de risco para doenças crônicas, como DCVs e Cânceres, e frequentemente é alvo de campanhas de cessação, desenvolvidas pelos órgãos competentes, bem como se mostra importante objeto de estudos de pesquisadores de todo o mundo (USDHHS, 2010).

Segundo o *U.S. Department of Health and Human Services* (USDHHS, 2010), o uso de tabaco é a maior causa de morte possível de ser prevenida do mundo. Metade de todos os fumantes de longo tempo, que iniciaram o hábito na adolescência morre entre 35 e 69 anos de idade e grande parte destas mortes são devido ao desenvolvimento de DCVs. Segundo o USDHHS (2010), mais de uma em cada 10 mortes por DCV no mundo em 2000 pode ser atribuída ao uso de tabaco.

Este comportamento pode influenciar ainda no desenvolvimento de outros fatores de risco como intolerância à glicose, diminuição do HDL colesterol, hipertensão, entre outros (JOHNSON et al., 2010). A figura 1 demonstra os vários efeitos deletérios relacionados ao hábito de tabagismo.



Fonte: USDHHS, 2010

Figura 1. Conseqüências à saúde associadas ao comportamento de tabagismo

Estudar a utilização de tabaco em todas as populações na tentativa de estabelecer estratégias para diminuição deste comportamento é de grande importância. Entretanto, entender como se apresenta este comportamento entre jovens universitários é especialmente importante, visto que esta população demonstra certa vulnerabilidade para experimentação e adesão de alguns comportamentos prejudiciais à saúde (RIGOTTI et al., 2005). Ao que parece, fatores como a maior exposição e influência do ambiente podem facilitar o uso de tabaco. Segundo Brandão et al. (2011), jovens universitários apresentam hábito de tabagismo com maior frequência que indivíduos de idades similares não universitários.

O desafio dos profissionais da saúde em combater o uso de tabaco por estudantes universitários, e jovens adultos em geral, vem do fato destes indivíduos serem mais resistentes aos esforços antitabagistas da iniciativa pública. Além disto, estes indivíduos em muitos casos não se considerarem tabagistas e por isto entendem não correrem riscos à saúde, acreditarem ainda, poder parar de fumar quando tiverem vontade (BERG et al., 2009).

Nos Estados Unidos, Halperin et al. (2010), estimou que pelo menos 47,2% dos universitários, pertencentes a uma população de cinco instituições norte americanas, fumaram pelo menos um cigarro por dia, no período de três meses. Já no *I Levantamento nacional sobre uso de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários das 27 capitais brasileiras* (ANDRADE et al., 2010), foi apontada prevalência de utilização de tabaco nos últimos 30 dias de 21,6%, 27,8% utilizou nos últimos 12 meses e 86,2% fizeram uso em algum momento da vida.

Apesar das pesquisas geralmente utilizarem amostras com estudantes de vários períodos da graduação, autores mostram que já no primeiro ano de faculdade a frequência do comportamento de tabagismo mostra-se relevante. A tabela 3 demonstra estudos de prevalência de estudantes calouros que apresentam hábito de tabagismo.

Tabela 3. Prevalências de universitários fumantes

AUTORES/ANO	AMOSTRA	RESULTADOS
Araújo et al. 2014	662 universitários brasileiros	8,5% da amostra classificada como fumantes
Pohjola et al. 2014	8.514 universitários finlandeses	6,3% da amostra classificada como fumantes
Granville-Garcia et al. 2012	492 universitários brasileiros	3,3% da amostra classificada como fumantes
Morales et al. 2011	305 universitários chilenos	32,8% da amostra classificada como fumantes
Al-Naggar et al. 2011	199 universitários malasianos	24% da amostra classificada como fumantes
Tafur-Calderón et al. 2010	970 universitários colombianos	22,2% da amostra classificada como fumantes
VanKim et al. 2010	2.675 universitários norte americanos	15% Classificados como fumantes regulares
Varela et al. 2009	688 universitários chilenos	22,3% da amostra utilizou tabaco diariamente
Franca & Colares 2008	350 universitários brasileiros	7,1% da amostra classificada como fumantes
Rigotti et al. 2005	2.495 universitários de norte americanos	22,9% da amostra utilizou tabaco em 30 dias

Alguns autores sugerem que a condição de vulnerabilidade, sentimento de liberdade, necessidade de inserção no meio social, possa levar ao aumento da utilização de produtos provenientes do tabaco durante o período de graduação (FRANCA; COLARES, 2008; MACKEY et al., 2008). Entretanto, parte destes estudos comparam grupos de calouros e veteranos, podem então somente supor tal modificação. Franca & Colares (2008), analisaram a diferença entre estudantes calouros e veteranos,

verificaram que o primeiro grupo apresentou prevalência de 7,1% enquanto o segundo 11% de fumantes regulares. Morales et al. (2011), também viram que a proporção de fumantes entre estudantes do quarto ano é superior (36%) comparado ao primeiro ano (30,6%). Cabe ressaltar que entre diferentes estudos as prevalências se mostram discrepantes devido às diferenças metodológicas de obtenção destas variáveis e pontos de corte adotados.

Para diminuição de vieses nas informações obtidas sobre consumo de tabaco e sobre a real modificação deste hábito com o passar do tempo na graduação, o desenho longitudinal de observação parece mais adequado, visto acompanhar uma amostra e utilizar o mesmo instrumento, em pelo menos dois tempos diferentes. A tabela 4 expõe alguns estudos longitudinais sobre alterações no comportamento de tabagismo durante o período de graduação

Tabela 4. Estudos que analisaram alterações no hábito de tabagismo durante a graduação

AUTORES/ANO	AMOSTRA	PERÍODO	RESULTADOS
Harrison & McKee 2011	4.468 universitários norte americanos	Acompanhamento de 4 anos	23,5% fumantes diários para 25,3%
Tafur-Calderón et al. 2010	970 universitários colombianos	Acompanhamento de 4 anos	34% de fumantes regulares e esporádicos para 28,6%
Guitérrez-Bedmar et al. 2009	5.106 universitários espanhóis	Acompanhamento de 4 anos	20,5% fumantes para 20,1%
McDermott et al. 2009	829 universitários australianos	Acompanhamento de 4 anos	11% de fumantes esporádicos para 27%

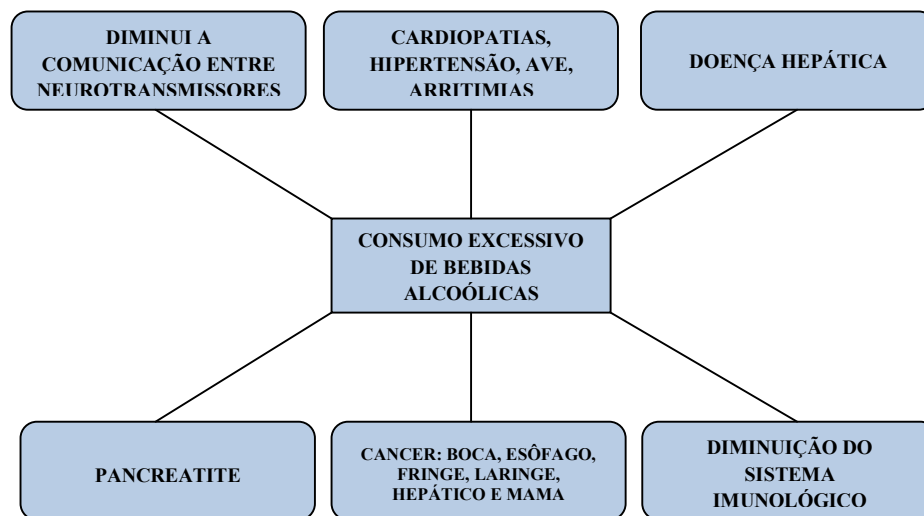
Como se pode observar, as alterações no comportamento de tabagismo entre universitários ao fim da graduação não são claras. Estes estudos já apontaram aumento, diminuição ou estabilidade do hábito. Supõe-se então, que outros fatores socioambientais podem estar envolvidos nesta dinâmica em diferentes populações de universitários, entre os quais, o nível socioeconômico, exposição a situações favorecedoras, aspectos geográficos.

2.3. Consumo de álcool

O problema relacionado ao consumo de bebidas alcoólicas foge do contexto das ciências da saúde e está vinculado a questões histórico-sociais (RONZANI; FURTADO, 2010). A humanidade aprendeu a fazer uso destas substâncias frente a

eventos comemorativos, festivos, religiosos, fúnebres, ao ponto de, na antiguidade, adorar (em algumas civilizações) Deuses como os do vinho, Baco em Roma e Dionísio na Grécia. Neste contexto, o hábito de consumir bebidas alcoólicas se apresenta como parte da cultura de muitos povos. Sendo assim, não por acaso, males biológicos, psicológicos e sociais relacionados a este comportamento encontram-se no topo das listas de órgãos pesquisadores da saúde pública (WHO, 2007).

O consumo de álcool pode apresentar efeitos prejudiciais ou benéficos para a saúde, dependendo da quantidade, idade e outras características daquele que utiliza (CAHILL; REDMOND, 2012). Segundo o *U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Service* (2010), há fortes evidências de que o consumo moderado de álcool está associado a baixo risco de DCVs e também com risco reduzido de mortalidade entre indivíduos adultos de média e avançada idade. Para esta instituição, consumo moderado se caracteriza por uma dose de bebida alcoólica para mulheres e duas doses para homens diariamente. Já o consumo de risco (*binge drink*) é representado por quatro ou mais doses em um intervalo de duas horas por mulheres e cinco ou mais doses para homens. Este consumo de risco pode causar diversos males à saúde. A figura 2 relaciona os principais efeitos do consumo de bebidas alcoólicas em excesso em longo período.



Fonte: *National Institute on Alcohol abuse and Alcoholism – NIAAA, 2012.*

Figura 2. Principais efeitos do consumo de bebidas alcoólicas em excesso em longo período

De fato o consumo excessivo de bebidas alcoólicas é visto como problema de saúde pública em qualquer faixa etária. Entretanto, jovens adultos recebem atenção especial de entidades e pesquisadores que estudam este comportamento, não somente pelos efeitos deletérios à saúde biológica como impactos sociais (MARCZINSKI, 2011; POLYMEROU, 2007; BAER, 2002).

Nesta perspectiva a população de estudantes universitários se apresenta como público alvo importante de pesquisas e campanhas relacionadas ao consumo de álcool, visto que esta variável está presente no cotidiano do estudante que sofre exposição intensa, com a promoção de festas e proximidade geográfica entre as universidades e bares (WOLFSON et al., 2009). O misto desta exposição com a condição de vulnerabilidade psicológica e emocional apresenta o universitário favorável ao consumo contínuo e elevado. Alguns autores sugerem ainda, que a utilização de substâncias lícitas seja superior entre estudantes universitários do que seus pares de faixa etária similar não estudantes (BRANDÃO et al., 2011).

Segundo o SENAD (ANDRADE, et al., 2010), o álcool é a substância mais utilizada por universitários brasileiros. Este levantamento demonstrou que 86,2% dos estudantes fizeram uso em algum momento da vida, 72% consumiram em algum momento nos últimos 12 meses e 60,5% beberam alguma vez nos trinta dias anteriores à coleta de dados. Outras pesquisas demonstraram que a prevalência de universitários que consomem este tipo de bebida varia de 20% a 87% para o consumo regular e 37% a 86% de consumo excessivo (*binge drink*) (MARCZINSKI, 2011; VANKIM et al., 2010; HALPERIN et al., 2010; O'GRADY et al., 2009; LASKA et al., 2009).

A preocupação relaciona-se ao fato de, com frequência e em grande quantidade, estudantes consumirem bebidas alcoólicas já no primeiro ano de faculdade, e em alguns casos, alunos veteranos apresentam consumo ainda maior (FRANCA; COLARES, 2008). Sugere-se sob esta perspectiva comparativa, que ocorra aumento do consumo de álcool com o passar do tempo de graduação.

Entretanto, estudos comparativos não podem apontar alterações nos comportamentos, sendo necessário acompanhamento da amostra por determinado período para verificação destas modificações. Não se observa, nos últimos dez anos, estudos brasileiros que tenham realizado este tipo de acompanhamento, e apontado modificação em comportamento de consumo de bebida alcoólica entre universitários. Isto foi visto em algumas pesquisas internacionais, porém os resultados não são

conclusivos, pois apontam divergências entre resultados. Após acompanhar uma amostra de 877 estudantes universitários espanhóis, Caamaño-Isorna et al. (2011) observaram inicialmente 36,1% de consumidores de bebidas alcoólicas em potencial, e posteriormente, este número se elevou para 54,6%. Entretanto, também entre alunos espanhóis, Mota et al. (2010), após dois anos de acompanhamento não observou modificação expressiva no comportamento de consumo de bebidas alcoólicas, estes autores avaliaram 1.369 estudantes que inicialmente apresentaram prevalência de 37,1% e após os dois anos 36,1%. Neste mesmo trabalho o consumo abusivo foi de 12,2% e 11,7% respectivamente. Estudos como estes podem auxiliar no direcionamento, ou não, de atitudes para tentativa de modificação deste comportamento.

2.4. Hábitos alimentares

O comportamento alimentar pode ser apresentado como um fator importante no desenvolvimento de DCVs, e de outros fatores de risco. O hábito de consumir alimentos com alto teor de sal, açúcar refinado e gorduras pode interferir nos perfil metabólico do indivíduo, favorecendo o aumento do LDL colesterol, pressão arterial, massa corporal, glicose sanguínea e resistência à insulina, bem como diminuição do HDL colesterol (EUFINGER et al., 2012). Já a diminuição deste tipo de alimento, e uma dieta balanceada com a presença de frutas, saladas e legumes podem resultar em benefícios metabólicos, como controle do massa corporal, do LDL, glicemia e aumento do HDL (GARDENER et al., 2012).

O *Dietary Guidelines for Americans*, bem como o *Guia alimentar da população brasileira* sugerem que o indivíduo adulto deve consumir diariamente, pelo menos 400g de frutas, saladas e/ou vegetais, sendo que, esta quantidade pode ser dividida em cinco ou mais porções de 80g (USDHHS, 2010; BRASIL, 2008).

Entretanto, mesmo com fartura de variedade de alimentos de origem vegetal no Brasil, alguns estudos mostram que esta recomendação não é frequentemente alcançada, visto que, o indivíduo também está em constante contato com alimentos processados e industrializado e acaba cedendo a esta alimentação rica em carboidratos simples e gorduras não saudáveis (NEUTZLING et al., 2009; PINHO et al., 2012).

Entre estudantes universitários, este problema pode ser agravado. Especialmente em universidades localizadas em grandes centros, pode ocorrer a

migração de estudantes para estas regiões. Assim, grande número de alunos reside em casa de estudantes, repúblicas, casa de outros parentes ou sozinho. Segundo Mielke et al. (2010), 37% dos alunos de uma universidade federal do sul do país moram em alguma destas condições. Nos Estados Unidos, por uma questão cultural, este número é ainda superior, em alguns casos apontando a proporção de 50% (NELSON et al., 2009).

Estes alunos que até então, geralmente, seguiam a alimentação preparada na casa dos pais, passam a ser responsáveis por, pelo menos, parte das refeições que são realizadas ao longo do dia. Nesta perspectiva, sob a justificativa de falta de tempo, ou pela ignorância na preparação de alimentos saudáveis, passam a consumir alimentos altamente calóricos e com baixos valores nutricionais (FEITOSA et al., 2010). A tabela 5 abaixo apresenta alguns valores proporcionais de estudantes que não consomem diariamente frutas, verduras e/ou vegetais.

Tabela 5. Proporção de universitários que não consomem diariamente frutas, saladas e /ou vegetais.

AUTORES/ANO	AMOSTRA	FRUTAS	SALADAS E/OU VEGETAIS
Al-Otaibi (2013)	960 universitários sauditas	71%%	78%
Ansari et al. (2012)	2402 universitários de quatro países da Europa	62,8%	69,8%
Vargas-Zárate et al. (2010)	1865 universitários colombianos	44,9%	49,8%
Feitosa et al. (2010)	718 universitários brasileiros	67,7%	84,4%
Al-Rethaiaa et al. (2010)	357 universitários Árabes	95,5%	79,5%
Colares et al. (2009)	432 universitários brasileiros	24%	47,3%
Kim et al. (2008)	285 universitários coreanos	80%	70,2%
Franca e Colares (2008)	735 estudantes brasileiros	23,9%	51,7%
Ko (2007)	141 universitários coreanos	63%	30%

A respeito dos estudos citados sobre o consumo de frutas, saladas e/ou vegetais, apesar de valores proporcionais relevantes, diferenças de resultados entre pesquisas e nações são vistas, possivelmente relacionadas a questões culturais e geográficas.

Além do consumo de frutas, saladas e/ou vegetais, outro comportamento importante, reportado pelas pesquisas, relacionado ao hábito alimentar é o consumo de doces e salgados (FEITOSA et al., 2010; KO, 2007). Estes trabalhos verificam em geral, frequência relevante de estudantes que consomem regularmente este tipo de alimento. A tabela 6 relaciona alguns destes apontamentos.

Tabela 6. Proporção de universitários que consumiu doce ou salgados no dia anterior ao questionamento.

AUTORES/ANO	AMOSTRA	DOCES	SALGADOS
Ansari et al. (2012)	2.402 universitários de quatro países da Europa	38%	36,4%
Al-Rethaiaa et al. (2010)	357 universitários árabes	36,1%	12,9%
Colares et al. (2009)	432 universitários brasileiros	77,6%	48,2%
Franca e Colares (2008)	735 estudantes brasileiros	80,6%	51,7%

Apesar de alguns estudos compararem o comportamento alimentar entre ingressantes e veteranos, não é possível apontar diferenças destes hábitos, no intuito de sugerir mudanças com o tempo (NELSON et al., 2009; FRANCA; COLARES, 2008). Tão pouco há facilidade de demonstrar alterações durante o período de graduação, pois raramente são encontrados trabalhos longitudinais sobre tal comportamento, e estes não deixam claras alterações no hábito alimentar de universitários (RACETTE et al., 2005).

Diante do baixo número de pesquisas divulgadas sobre as alterações nos hábitos alimentares de universitários, e frente à importância deste comportamento na saúde do indivíduo a médio e longo prazo, estudar as mudanças ocorridas nesta variável durante o período de graduação apresenta-se importante, visto que, comportamentos adquiridos neste período da vida podem perdurar até idades mais avançadas e favorecer o desenvolvimento de DCVs (O'FLAHERTY et al., 2012).

2.5. Sobrepeso/Obesidade – IMC e CC

O excesso de peso corporal se apresenta como problema que preocupa diversas nações. Este fator é estudado e combatido há décadas, entretanto, os níveis de sobrepeso e obesidade chegaram, em alguns lugares, a patamares alarmantes, a ponto de

serem tratados como epidemia pela comunidade mundial de profissionais da Saúde (WHO, 2007).

O excesso de massa corporal é fator de risco desencadeante de diversas outras doenças que podem se manifestar a médio e longo prazo, segundo a OMS (2003). A figura 3 abaixo ilustra as principais comorbidades relacionadas ao excesso de massa corporal.

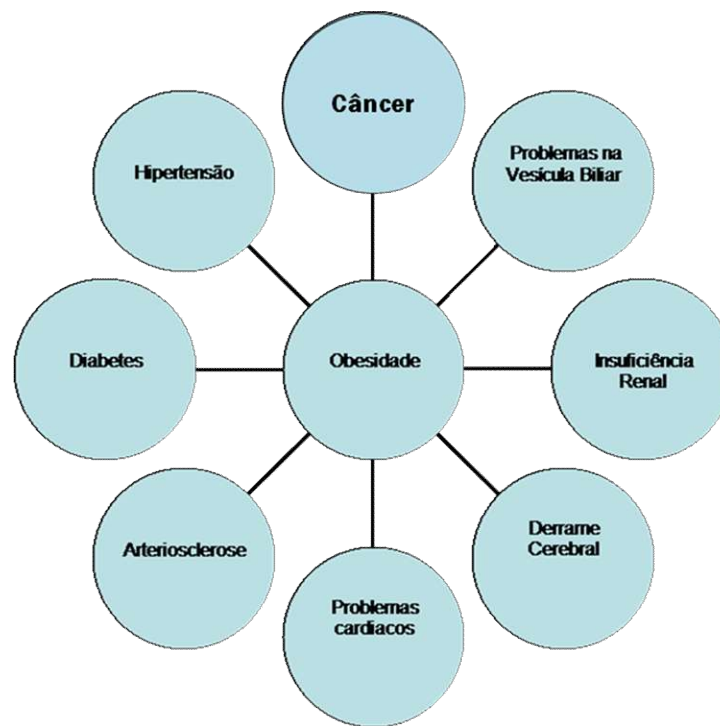


Figura 3. Principais comorbidades relacionadas ao excesso de massa corporal.

Segundo a OMS (2008), estima-se que 34,5% da população mundial, com 20 anos ou mais, apresente excesso de peso corporal, este fator de risco é responsável por diversos outros que influenciam no desenvolvimento de DCVs.

O quadro nacional não demonstra números mais favoráveis do que os indicadores mundiais. Segundo o VIGITEL (2011), 48,1% da população adulta brasileira apresentam sobrepeso e 15% obesidade. Estes valores caminham para aproximação de valores observados nos Estados Unidos, segundo o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), 33% e 35,7% para sobrepeso e obesidade respectivamente (FRYAR et al., 2012)

A preocupação, quanto à presença e grau de excesso de peso, que anteriormente apontava para populações de idade mais avançada, hoje se percebe em grupos mais jovens. Sabe-se que indivíduos que apresentam excesso de peso corporal nas primeiras décadas de vida têm maior possibilidade de continuar com sobrepeso ou obesidade e desenvolver DCVs. Segundo Conde e Borges (2011), a chance de um jovem brasileiro, de acordo com dados do VIGITEL, permanecer obeso na idade adulta é de 65% para indivíduos do sexo masculino e de 47% para o sexo feminino. Resultados de um acompanhamento de 9.925 pessoas durante 36 anos mostraram que o indivíduo que permanece obeso tem 1,58 de risco de morte, comparado aos não obesos (FARRELL et al., 2002).

Neste contexto, observar a dinâmica da variável excesso de peso corporal em populações jovens se apresenta bastante relevante. Com este entendimento se podem sugerir estratégias de contenção ou combate a este problema.

Sob esta perspectiva, inúmeros estudos apresentam dados relacionados à proporção de estudantes universitários com excesso de peso corporal. A tabela 7 demonstra uma série de pesquisas com prevalência de universitários com sobrepeso ou obesidade.

Tabela 7. Prevalências de universitários com excesso de peso corporal

AUTORES/ANO	AMOSTRA	$\geq 25\text{kg/m}^2$
González Sandoval et al., 2014	620 universitários mexicanos	32,7%
Vera-Villaruel et al., 2014	3.311 universitários chilenos	18,8%
Guedes et al., 2013	2.380 universitários brasileiros	29,8%
Paeratakul et al., 2012	5.440 universitários norte americanos	58,4%
Laska et al., 2011	16.539 universitários norte americanos	66,4%
Al-Rethaiaa et al., 2010	357 universitários libaneses	37,5%
Sira et al., 2010	526 universitários norte americanos	32%
Trujillo-Hernández et al., 2010	821 universitários mexicanos	32,3%

Os estudos demonstrados apontam prevalência de universitários com sobrepeso ou obesos, sob a perspectiva de amostras representativas da comunidade de alunos em geral, sem distinção do período de graduação. Resultados comparativos não possibilitam concluir sobre alterações no IMC de alunos calouros e veteranos. Alguns

trabalhos sugerem que a prevalência de alunos com excesso de massa corporal, entre estes universitários não diferem ou ainda, seja superior em alunos matriculados em períodos iniciais do curso (LASKA et al., 2011; DESAI et al., 2008).

As reais alterações nos indicadores de excesso de peso podem ser verificadas por meio de pesquisas com desenho longitudinal, e estes trabalhos apontam para aumento no IMC após os quatro anos de graduação (GROPPER et al., 2012). Recentemente alguns autores acompanharam amostras de estudantes durante o curso na universidade e verificaram alterações que estão descritas na tabela 8.

Tabela 8. Estudos que analisaram alterações no IMC de estudantes durante o período de graduação

AUTORES/ANO	AMOSTRA	PERÍODO	RESULTADOS
Gropper et al., 2012	240 universitários norte americanos	4 anos	IMC (Kg/m ²) Inicial: 22,9 Final: 24,4
Lynn, A., 2012	2.353 universitários norte americanos	4 anos	IMC (Kg/m ²) Inicial: 23 Final: 27,6
Lloyd-Richardson et al., 2009	904 universitários norte americanos	1 ano (primeiro)	Peso (Kg) + 3,5
Pullman et al., 2009	108 universitários norte americanos	1 ano (primeiro)	IMC (Kg/m ²) Inicial: 23,5 Final: 24,3
Racette et al., 2008	204 universitários norte americanos	4 anos	IMC (Kg/m ²) Inicial: 22,4 Final: 23,1

Como já se apresenta bem definido, o excesso de peso corporal é fator de risco importante para o desenvolvimento de DCVs (WHO, 2007). Entretanto, a disposição da gordura corporal parece ter maior influencia no desencadeamento deste tipo de patologia (ZELLER et al., 2008).

Foi demonstrado por Katzmarzyk e Bouchard (2012), em estudo longitudinal de nove anos, que a gordura visceral esteve mais relacionada à mortalidade, em uma amostra de adultos, do que a gordura subcutânea. Indivíduos com este tipo de acúmulo de gordura apresentaram 46% a mais de chance de morte comparado aos que não tinham excesso de gordura abdominal. Nesta perspectiva, o acompanhamento da circunferência de cintura (CC), em conjunto como IMC, torna-se importante na administração do risco cardiovascular.

Em universitários mexicanos foi possível sugerir, por meio de estudo secular (1994 – 2008), comparando prevalências de indivíduos com circunferência de cintura elevada, que as populações de universitários estão aumentando a prevalência desta variável com o passar das gerações de estudantes (GARCIA-ALCALA et al., 2010).

É possível verificar número pequeno de estudos que trataram longitudinalmente a CC em universitários, na intenção de analisar alterações. Alguns estudos apresentaram os resultados do acompanhamento durante o período de graduação e demonstraram conclusões contraditórias. Gropper et al. (2012a), avaliou uma amostra de estudantes norte americanos de ambos os sexos e não verificou diferenças após três anos de curso, quando comparado com a medida inicial. Entretanto, quando avaliaram a mesma população no ano seguinte apresentaram diferença da medida inicial (GROPPER et al., 2012b).

Em outro estudo, também com universitários norte americanos, Morrow et al. (2006) verificou aumento da média da medida da cintura de mulheres estudantes de 69,4cm para 70,3cm durante o primeiro ano de faculdade. Entre outros estudos, estes autores discutiram durante a década passada as alterações antropométricas ocorridas em universitários durante o primeiro ano de curso, este fenômeno nomearam *Freshman 15*.

2.6. Pressão arterial elevada

A pressão arterial (PA) representa a força exercida pelo sangue contra as paredes arteriais durante um ciclo cardíaco e é determinada por uma combinação de processos ligados ao débito cardíaco e à resistência vascular periférica. O controle da pressão é complexo e envolve mecanismos hemodinâmicos, neurais e hormonais que interagem para regular a pressão quando ocorrem variações devidas a vários estímulos. Diferentes mecanismos estão envolvidos, regulando o calibre e a reatividade vascular, a distribuição de fluido dentro e fora dos vasos e o débito cardíaco (SBC, 2010).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), são determinados valores para identificação de risco relacionados à pressão arterial. Estes valores são apresentados na tabela 9.

Tabela 9. Classificação dos valores da pressão arterial

CLASSIFICAÇÃO	PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensão – Estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão – Estágio 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensão – Estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	≥ 140	< 90

Fonte: Sociedade brasileira de Cardiologia (SBC, 2010)

A elevação da pressão arterial é derivada de condição multifatorial e está associada com uma série de fatores genéticos e ambientais, tais como: idade, sexo, etnia, excesso de massa corporal, ingestão de sal e outras substâncias vasoconstritoras, ingestão de álcool, sedentarismo, tabagismo e outros fatores de risco concomitantes (SBC, 2010).

Devido este ser um importante FRC, a pressão arterial elevada, em jovens torna-se preocupante, visto que, desencadeada Hipertensão nesta fase da vida, em grande parte dos casos, o indivíduo deverá seguir tratamento anti-hipertensivo, sob o risco de desenvolvimento de DCVs precocemente (FONSECA et al., 2008).

Nesta perspectiva há relevância o estudo desta variável entre jovens adultos. Alguns autores apontaram prevalência de universitários com pressão arterial elevada, estas pesquisas com amostras nacionais, apontam proporção de estudantes com PA elevada entre 9,7% e 11,1% (MARTINS et al., 2010; CORREIA; CAVALCANTE, 2010).

Devido à baixa faixa etária a qual está inserida a população de estudantes universitários, valores da PA observadas em nível de pré-hipertensão já demandam atenção. Koura et al. (2012), em uma amostra de universitários árabes observou que 13,5% dos estudantes se apresentavam pré-hipertensos, enquanto 2,8% foram hipertensos. Entretanto, devido os valores da PA mostrarem pequenas variações nesta fase da vida, estudos de acompanhamento desta variável entre universitários são

escassos, porém poderiam ajudar a entender a dinâmica deste FRC durante o período de graduação e as variáveis associadas.

De acordo com o exposto, entre os fatores de risco mais observados em estudos com a população de universitários se mostram a prática insuficiente de AF, o tabagismo, o consumo de bebidas alcoólicas, o comportamento alimentar inadequado, o excesso de peso corporal e a pressão arterial elevada. Logo, verificar como estas variáveis se comportam com o decorrer do tempo no ambiente universitário, bem como a associação da prática de AF com os FRC e a parte atribuída à AF nesta associação, podem auxiliar na determinação de atitudes de intervenção contra os FRC.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo com delineamento descritivo longitudinal prospectivo, segundo Anstey & Hofer (2004), caracterizado pela observação de uma mesma amostra, pelo menos em dois pontos na linha do tempo. Neste caso, a primeira avaliação realizada em 2011 e a segunda em 2014.

Dentre as vantagens deste tipo de delineamento, está a viabilidade de se verificar a mudança de determinado fator ao longo do tempo, sendo o melhor desenho descritivo para estabelecer relações entre exposições e desfecho (ROTHMAN et al., 1998). A sua principal desvantagem consiste no viés de acompanhamento, relacionado à perda de indivíduos da amostra durante o tempo de pesquisa.

3.2. População e Amostra

A população em estudo consiste nos estudantes ingressantes na Universidade Federal do Paraná (UFPR – Curitiba) no ano de 2011, que segundo a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) foram 5.059 calouros.

A amostra foi obtida a partir da pesquisa realizada anteriormente, intitulada: “Associação entre o nível de atividade física e fatores de risco cardiovascular em universitários da UFPR”, na qual foram avaliados 1.197 ingressantes e 402 formandos de diversos cursos de graduação da UFPR (GASPAROTTO, 2013). Naquela pesquisa, o processo de seleção por conglomerados se deu em três níveis, períodos da graduação (calouros e veteranos), número de matriculados em diferentes áreas de conhecimento (Humanas, Exatas e Biológicas), estudantes do diurno e noturno.

Na ocasião a amostra mínima calculada foi de 986 alunos. No entanto, devido ao desenho do estudo, com seleção por conglomerados, foi adotada correção (*deff*) de 1,5 mais 10% para possíveis perdas de dados, como sugerido por Medronho (2009) e utilizado por outros estudos com amostragem por conglomerados, totalizando o valor necessário final de 1.577 alunos (CARVALHO; ARAÚJO, 2010; SOUSA; SILVA, 2003; MARTINS et al., 1999). Ao fim da pesquisa foram avaliados 1.599, sendo 1.197 ingressantes e 402 veteranos.

Para realização do presente estudo, se realizou uma nova etapa de avaliações utilizando somente a amostra de ingressantes do ano de 2011, previamente avaliada (1.197 alunos).

Novo cálculo amostral foi realizado para verificar a suficiência da amostra utilizada anteriormente, no que diz respeito à garantia da representatividade populacional. Para tal, foram utilizados valores obtidos na primeira etapa da pesquisa.

Para o cálculo de prevalência, assumindo-se: Tamanho da população de 5.059, Nível de confiança desejado em 95%, Erro máximo permitido de 5% e prevalência de indivíduos insuficientemente ativos de 50%, a amostra necessária seria de 358 indivíduos.

Devido à característica da pesquisa, de acompanhamento, o cálculo para tal fim também foi necessário. Assim, se assumiu: Nível de confiança de 95%; Poder amostral de 80%; Prevalência de formandos insuficientemente ativos de 60% e prevalência de ingressantes insuficientemente ativos de 50% (GASPAROTTO et al., 2013). Neste contexto, a amostra necessária segundo este cálculo, foi de 780 indivíduos, 390 expostos e 390 não expostos ao fator de risco. Considerando a amostra avaliada na primeira etapa do estudo (1.197 estudantes), ficou preservada a representatividade da amostra, para nova etapa de avaliações em 2014.

3.3. Instrumentos e Procedimentos

Para acompanhamento do nível de atividade física foi utilizado o IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) versão curta (ANEXO 1), validado internacionalmente para população jovem adulta e traduzido para a língua portuguesa (PARDINI et al., 2001). Baseado no tempo em AFMV ou AFV adquirido com a resposta do instrumento, os indivíduos foram classificados como *Suficientemente Ativos* ou *Insuficientemente Ativos*, segundo o ponto de corte de 150 minutos ou mais de AFMV ou 75 minutos de AFV por semana, como recomenda a OMS (2010).

Na tentativa de demonstrar de forma mais efetiva o padrão de prática de AF da população e na intenção de diminuir o efeito da amplitude no tempo em AF relatada pelos indivíduos, além da utilização do ponto de corte sugerido, para determinação dos parâmetros de AFMV da amostra, esta variável foi dividida em quatro categorias de 100 minutos, bem como o tempo em AF Leve, Vigorosa e Sedentária.

Para obtenção dos comportamentos de tabagismo, etilismo e hábitos alimentares, foram utilizadas questões específicas desses comportamentos contidas no YRBSS (*Youth Risk Behavior Surveillance System*) (ANEXO 2), desenvolvido pelo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), previamente validado para universitários brasileiros (TEIXEIRA, 2009).

Para o tabagismo, os alunos foram questionados sobre quantos dias, dos últimos trinta, foi utilizado fumo e se, neste período o indivíduo fumou diariamente, pelo menos um cigarro. Esta variável foi categorizada em: 0 dias, 1 a 5 dias, 6 a 15 dias e acima de 15 dias.

Sobre o consumo de álcool foram questionados quantos dias, dos últimos trinta, foi ingerida pelo menos uma dose de bebida alcoólica, e neste período, quantas vezes foram consumidas cinco ou mais doses numa mesma ocasião. Esta variável foi categorizada em: 0 dias, 1 a 5 dias, 6 a 15 dias e acima de 15 dias.

Quanto aos hábitos alimentares, os alunos foram questionados se no dia anterior à pesquisa houve o consumo de frutas, saladas verdes e/ou vegetais, salgadinhos (chips ou similares) e bolos, tortas ou doces em geral e a quantidade de porções consumidas. O consumo de frutas, saladas e/ou vegetais foi categorizado em: 0, 1 a 2 ou mais que 2.

A classificação socioeconômica dos alunos foi realizada por meio da metodologia da ABEP, Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2008) (ANEXO 3). Segundo a metodologia, os indivíduos foram distribuídos em classes A, B, C, D e E.

As medidas antropométricas foram realizadas de acordo com a proposta de Heyward e Stolarczyk (1996).

Estatuta: Para realização da medida de estatura foi utilizado uma fita métrica metálica portátil com resolução de 0,1 cm. Foi realizada medida entre os planos que tangenciam o vértex e a planta dos pés, com o avaliado em posição ortostática, descalço, com a menor quantidade de roupa possível.

Massa Corporal: Para determinação do massa corporal foi utilizada uma balança portátil com resolução de 0,1 Kg. Seguindo os critérios de posição da estatura.

O IMC foi definido pela relação equivalente do massa corporal pela estatura ao quadrado, $IMC = \text{massa corporal} / \text{estatura}^2$. Os alunos foram classificados como:

subpeso $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$, eutróficos IMC: $18,6\text{-}25 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso IMC: $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$ e obeso: $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2007).

Circunferência da cintura: foi obtida com uma fita antropométrica metálica, sendo medida no plano horizontal, na altura entre o ponto íleo-cristal e a última costela flutuante. Os pontos de corte adotados para a circunferência da cintura segundo a OMS foram (1998): $\geq 94 \text{ cm}$ para homens e $\geq 80 \text{ cm}$ para mulheres.

Pressão arterial elevada: A Pressão Arterial Sistólica (PAS) e a Diastólica (PAD) foram verificadas por meio do método auscultatório, no braço esquerdo de cada avaliado, mediante utilização de um estetoscópio e um esfigmomanômetro analógico (marca BD), calibrado com uma semana de antecedência ao início da coleta dos dados, que teve duração de cinco meses. Os estudantes ficaram, por pelo menos cinco minutos, em repouso, sentados com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e dorso recostado na cadeira antes da medição. O braço foi posicionado na altura do coração com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. O manguito do esfigmomanômetro foi posicionado cerca de 2 a 3 cm da fossa cubital, e a campânula do estetoscópio sobre a artéria braquial sem compressão excessiva.

A pressão arterial elevada seguiu os pontos de corte sugeridos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), expostos na tabela 10 abaixo.

Tabela 10. Classificação dos valores da pressão arterial

CLASSIFICAÇÃO	PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	$130 - 139$	$85 - 89$
Hipertensão	≥ 140	≥ 90

Fonte: Sociedade brasileira de Cardiologia (SBC, 2010)

3.4. Tratamento estatístico

A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de kolgomorov-Smirnov. Para a análise de prevalência das variáveis foi realizada distribuição de frequência com Intervalo de Confiança de 95%. A comparação entre prevalências

iniciais e no último período da graduação foi verificada por meio do teste de Qui-Quadrado (Macnemar) para tendência (Mantel-Haenszel), de acordo com as categorias das variáveis e desenho do estudo. A associação entre a prática de atividade física (AFMV e AFV) e os fatores de risco cardiovascular foi testada nos dois tempos (2011 e 2014) por meio da Razão de Prevalência (RP), utilizando a Regressão de *Poisson*. Para os fatores que se apresentaram associados à prática de AF foi verificada a Fração Atribuída Populacional (FAP), por meio desta análise é possível estimar a fração atribuída à exposição (AFMV e AFV) no resultado da associação às variáveis desfechos (FRC). A FAP informa a fração do fator que pode explicar o desfecho, também a proporção do desfecho que se espera eliminar ao se eliminar o fator de exposição (CAMEY et al., 2010). Esta análise é expressa da seguinte forma:

$$FAP = \frac{\frac{\frac{n_{.1} - n_{01}}{n} - \frac{n_{0.}}{n}}{\frac{n_{.1}}{n}}}{\frac{n_{11}}{n_{.1}}} \times \frac{RR - 1}{RR}$$

Sendo que na análise pretendida neste estudo o RR é substituído pelo OR. O nível de significância estipulado para as análises será de $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

Dentre os 5.059 indivíduos elegíveis para compor a amostra, eram necessários 780 e foram avaliados 1.221 alunos em 2011, distribuídos entre as três áreas de estudo, ciências humanas, exatas e biológicas, que após a retirada dos questionários respondidos incorretamente ou incompletos totalizaram 1.197 alunos que mostraram média de idade de 18,3 ($\pm 2,8$) anos. A distribuição dos alunos avaliados em 2011, entre áreas do conhecimento e turno de estudo, de acordo com o número necessário (n.n) e número de avaliados (n.a), estão expostas na figura 4.

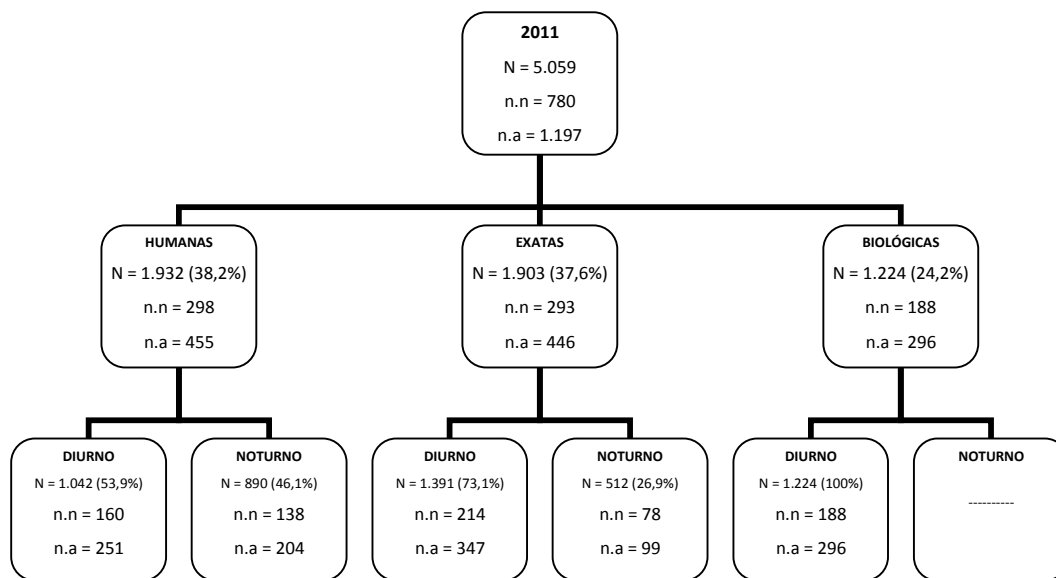


Figura 4. Número de calouros matriculados (N), amostra necessária (n.n) e amostra avaliada (n.a).

Na segunda etapa de avaliação, em 2014, daqueles avaliados inicialmente, 455 foram reavaliados. A perda amostral, comumente apresentada neste tipo de delineamento de estudo, ocorreu por alguns fatores: Não foi possível avaliar, pois, não houve retorno da coordenação do curso após três contatos via email e telefone, e uma visita pessoalmente, 351 indivíduos (46%); desistiram do curso 283 indivíduos (38%); se negaram a participar ou não estiveram presentes nas duas tentativas de avaliar a turma, 108 indivíduos (16%). A distribuição dos alunos avaliados em 2014, entre áreas do conhecimento e turno de estudo, de acordo com o número necessário e número de avaliados (n.a), estão expostas na figura 5.

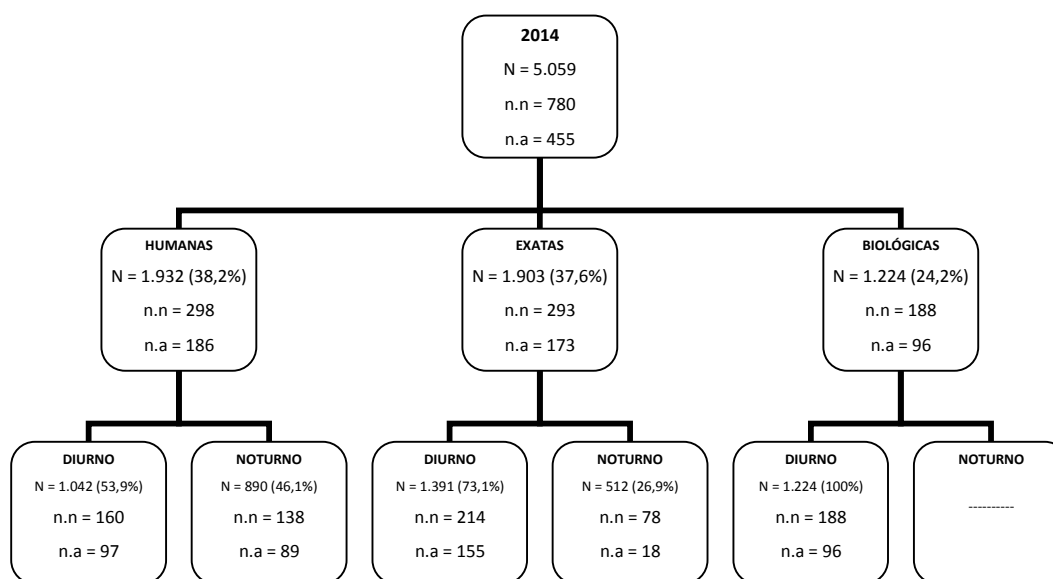


Figura 5. Número de matriculados (N), amostra necessária (n.n) e amostra avaliada (n.a).

Divididas pelas áreas do conhecimento, em 2011, foram avaliadas em sua totalidade, 30 turmas. Já em 2014, foram avaliadas 16 turmas. A relação dos cursos avaliados nas duas etapas da pesquisa está exposta na tabela 11.

Tabela 11. Relação dos cursos avaliados nas duas etapas da pesquisa

ÁREA		2011	2014
Exatas	Eng. Química		Engenharia Civil
	Eng. Civil		Engenharia de Produção
	Eng. Elétrica		Engenharia Elétrica
	Tec. Anál. Sistemas		Engenharia Civil
	Eng. Cartográfica		Eng. Florestal
	Eng. Ind. Madeireira		Eng. Química
	Tec. Const. Instr. Musicais		Eng. Cartográfica
	Estatística		
	Ciências da computação		
	Inform. Biomédica		
	Eng. de Produção		
	Eng. Florestal		
	Física		
	Tec. Gestão de Qualidade		
	Eng. Mecânica		
Humanas	Desing		Administração
	Artes visuais e Música		Desing
	Gestão da Informação		Gestão da Informação
	Administração		Pedagogia
	Ciências sociais		Artes visuais e Música
	Direito		
	Turismo		
	Pedagogia		

Biológicas	Nutrição	Terapia Ocupacional
	Ciências Biológicas	Enfermagem
	Farmácia	Educação Física
	Enfermagem	Nutrição
	Terapia Ocupacional	
	Agronomia	
	Educação física	

A descrição da prevalência de fatores socioambientais, no início do estudo (2011) e final (2014), está exposta na tabela 12.

Tabela 12. Descrição socioambiental da amostra no início (2011) e final do estudo (2014)

VARIÁVEL	PREVALÊNCIA (n)	IC 95%	PREVALÊNCIA (n)	IC 95%	p
	2011		2014		
Idade (anos)					0,01*
<18	18,5% (222)	16,4 – 20,7	-		
≥18	81,5% (975)	79,3 – 83,6	100% (455)	-	
Sexo					
Feminino	50% (599)	47,3 – 53	56% (255)	52,2 – 59,4	0,03*
Masculino	50% (598)	47 – 52,7	44% (200)	40,8 – 48,3	
Estado civil					
Solteiro	92,9% (1112)	91,4 – 94,3	89,8 (406)	83 – 94,1	0,38
Casado	7,1% (85)	5,7 – 8,6	10,2 (49)	7,2 – 14,6	
Área de Estudo					
Humanas	38% (455)	35,3 – 40,9	30,3% (138)	26,1 – 34,8	0,04*
Exatas	37,3% (446)	34,6 – 40,1	44,1% (187)	41,3 – 49,9	
Biológicas	24,7% (296)	22,1 – 27,2	25,6% (130)	20,2 – 28,8	
NSE					0,69
A e B	75,1% (899)	72,7 – 77,5	69,1% (314)	66,4 – 72	
C	22,7% (272)	20,4 – 25,1	27,7% (126)	22,4 – 31,8	
D e E	2,2% (26)	1,3 – 3,1	3,2% (05)	0,3 – 6,9	
Residência					0,41
Com pais e irmãos	70,7% (846)	68 – 73,2	68% (309)	61,9 – 75,5	
Outros parentes	6,6% (79)	5,3 – 8,0	4,2% (19)	1,1 – 9,2	
Cônjuge e filhos	7,0% (84)	5,6 – 8,5	5,3% (25)	1,2 – 11,1	
Casa de estudantes	8,6% (103)	7,0 – 10,2	14,2% (64)	8,4 – 19,8	
Casa de família (não parentes)	2,2% (26)	1,3 – 3,0	2% (9)	0,1 – 5,2	
Sozinho	4,9% (59)	3,8 – 6,3	6,3% (29)	1,9 – 11,3	

Período de estudo				0,05
Manhã	28,5% (341)	25,8 – 31,1	35,6% (162)	28,4 – 40
Tarde	7,6% (91)	6,1 – 9,1	3,3% (15)	0,3 – 7,1
Noite	25,3% (303)	23,1 – 27,8	20,5% (93)	14,9 – 27,2
Integral	38,6% (462)	35,9 – 41,3	40,6% (185)	35,3 – 46,1

IC: Intervalo de Confiança; NSE: Nível Socioeconômico, * teste do qui-quadrado, p<0,05

Dentre as categorias de tempo em minutos, relativas ao tipo de AF (leve, moderada, vigorosa ou sedentária), a comparação entre as medidas inicial (2011) e final (2014) apresentou diferenças somente na prática de AF moderada e sedentária no fim de semana. A comparação entre medidas inicial e final, das categorias em tempo de prática dos tipos de AF, estão expostas na tabela 13.

Tabela 13. Comparação das variáveis relacionadas à atividade física e sedentária.

VARIÁVEIS	ANO		
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA (MINUTOS)	2011 % (IC 95%)	2014 % (IC 95%)	p
Prática de AF leve caminhada			0,224
0-99	37,6 (34,9 – 40,3)	43,4 (37,9 – 48,6)	
100-199	20,6 (18,3 – 22,8)	18,7 (14,7 – 23,0)	
200-299	15,9 (13,9 – 18,0)	15,8 (12,1 – 19,8)	
≥300	25,9 (23,5 – 28,2)	22,1 (18,1 – 26,4)	
Prática de AF moderada			0,010*
0-99	56,6 (53,6 – 59,6)	60,6 (55,5 – 65,2)	
100-199	17,2 (15,0 – 19,4)	21,3 (17,0 – 25,9)	
200-299	8,0 (6,5 – 9,5)	6,9 (4,3 – 9,8)	
≥300	18,1 (16,0 – 20,5)	11,2 (8,0 – 14,7)	
Prática de AF vigorosa			0,278
0-99	71,4 (68,9 – 73,9)	67,5 (62,6 – 72,1)	
100-199	12,0 (10,3 – 14,0)	11,8 (8,9 – 15,5)	
200-299	4,1 (2,9 – 5,3)	6,0 (3,7 – 8,6)	
≥300	12,4 (10,5 – 14,4)	14,7 (10,9 – 18,7)	
Tempo sentado em um dia de semana			0,750
0-299	10,5 (8,8 – 12,3)	11,5 (8,1 – 14,9)	
300-599	58,6 (55,9 – 61,2)	55,5 (50,3 – 60,9)	
600-899	28,2 (25,5 – 30,7)	30,5 (25,6 – 35,1)	
≥900	2,8 (1,8 – 3,8)	2,6 (1,1 – 4,3)	
Tempo sentado em um dia de fim de semana			0,045*

0-299	30,0 (27,3 – 32,8)	36,8 (31,9 – 42,0)
300-599	46,5 (43,4 – 49,3)	41,4 (36,5 – 46,6)
600-899	18,6 (16,4 – 20,7)	18,7 (14,7 – 22,7)
≥900	4,8 (3,6 – 6,1)	3,2 (1,4 – 5,2)

IC: Intervalo de Confiança; * teste do qui-quadrado, $p < 0,05$

A prevalência de indivíduos que cumpriram a recomendação de prática de AFMV ou AFV, definidos pela prática de no mínimo 150 ou 75 minutos por semana respectivamente, não apresentou diferença entre as avaliações de 2011 e 2014. As comparações das prevalências de cumpridores de AFMV e AFV estão apresentadas no gráfico 1.

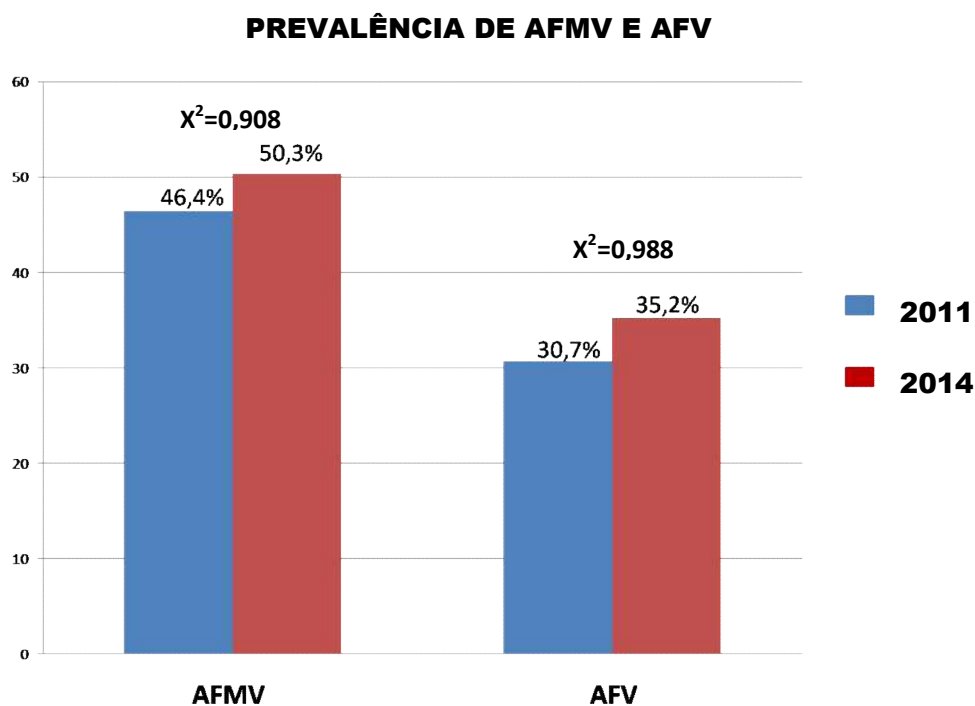


Gráfico 1. Comparação da prevalência dos que cumpriram a recomendação de Atividade Física Moderado-Vigorosa e/ou Atividade Física Vigorosa (2011 - 2014). * $p < 0,05$

Na comparação das prevalências de categorias da ocorrência de comportamentos de risco à saúde entre os dois tempos avaliados, foi possível verificar diferenças nos comportamentos de consumo de bebidas alcoólicas, no consumo excessivo deste tipo de bebida, no consumo de frutas no dia anterior à pesquisa, no

consumo de salgado e doces. Os resultados relativos às comparações citadas estão apresentados na tabela 14.

Tabela 14. Comparação das categorias de ocorrência de comportamentos de risco entre os dois tempos avaliados (2011 e 2014).

COMPORTAMENTOS DE RISCO	ANO		P
	2011 % (IC 95%)	2014 % (IC 95%)	
Consumo de cigarros			0,212
0	90,7 (88,9 – 92,3)	88,2 (84,8 – 91,7)	
1-5	3,3 (2,3 – 4,3)	3,4 (1,7 – 5,5)	
6-15	1,7 (1,0 – 2,4)	3,4 (1,7 – 5,7)	
>15	4,3 (3,2 – 5,5)	4,9 (2,9 – 7,2)	
Consumo de bebidas			0,033*
0	38,5 (35,6 – 41,2)	33,3 (28,4 – 38,5)	
1-5	39,2 (36,5 – 42,0)	38,8 (33,3 – 43,7)	
6-15	19,7 (17,6 – 22,0)	22,7 (18,4 – 27,3)	
>15	2,6 (1,8 – 3,6)	5,2 (3,2 – 7,8)	
Cinco doses ou mais de bebidas			0,043*
0	64,5 (61,8 – 67,2)	57,8 (52,3 – 62,9)	
1-5	29,8 (27,3 – 32,4)	34,8 (29,6 – 39,9)	
6-15	5,1 (4,0 – 6,4)	7,2 (4,3 – 10,1)	
>15	0,5 (0,2 – 0,9)	0,3 (0,1 – 1,1)	
Consumo de frutas			0,013*
0	28,7 (24,1 – 33,3)	35,9 (32,9 – 38,7)	
1	34,5 (29,3 – 37,7)	35,5 (32,6 – 38,3)	
2	25,3 (20,7 – 27,9)	20,7 (18,5 – 23,1)	
≥3	11,5 (8,3 – 13,2)	7,9 (6,4 – 9,4)	
Consumo de saladas e/ou vegetais			0,075
0	15,8 (11,8 – 19,8)	18,6 (16,4 – 20,8)	
1	25,3 (21,0 – 29,9)	29,5 (26,9 – 31,9)	
2	32,5 (27,3 – 35,4)	31,1 (28,5 – 33,8)	
≥3	26,4 (21,8 – 31,0)	20,8 (18,6 – 23,1)	
Consumo de salgados			0,018*
0	65,5 (62,7 – 68,1)	65,5 (60,3 – 69,9)	
1	27,4 (24,9 – 29,9)	31,6 (26,2 – 33,8)	
2	5,3 (4,1 – 6,7)	1,7 (0,9 – 3,2)	
≥3	1,8 (1,0 – 2,5)	1,1 (0,6 – 2,3)	
Consumo de doces			0,014*
0	37,1 (32,9 – 41,2)	30,2 (27,6 – 32,9)	
1	42,0 (36,5 – 45,1)	39,2 (36,7 – 42,1)	
2	14,9 (11,8 – 18,9)	19,9 (17,6 – 22,2)	
≥3	6,0 (3,7 – 8,6)	10,5 (8,9 – 12,4)	

* Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$

A comparação da prevalência de indivíduos que consumiram, pelo menos uma vez, bebidas alcoólicas e seu uso excessivo nos últimos trinta dias aumentou após o período de graduação. Já o uso de cigarro manteve-se após o período de estudo. A comparação da prevalência destes comportamentos estão expostas no gráfico 2.

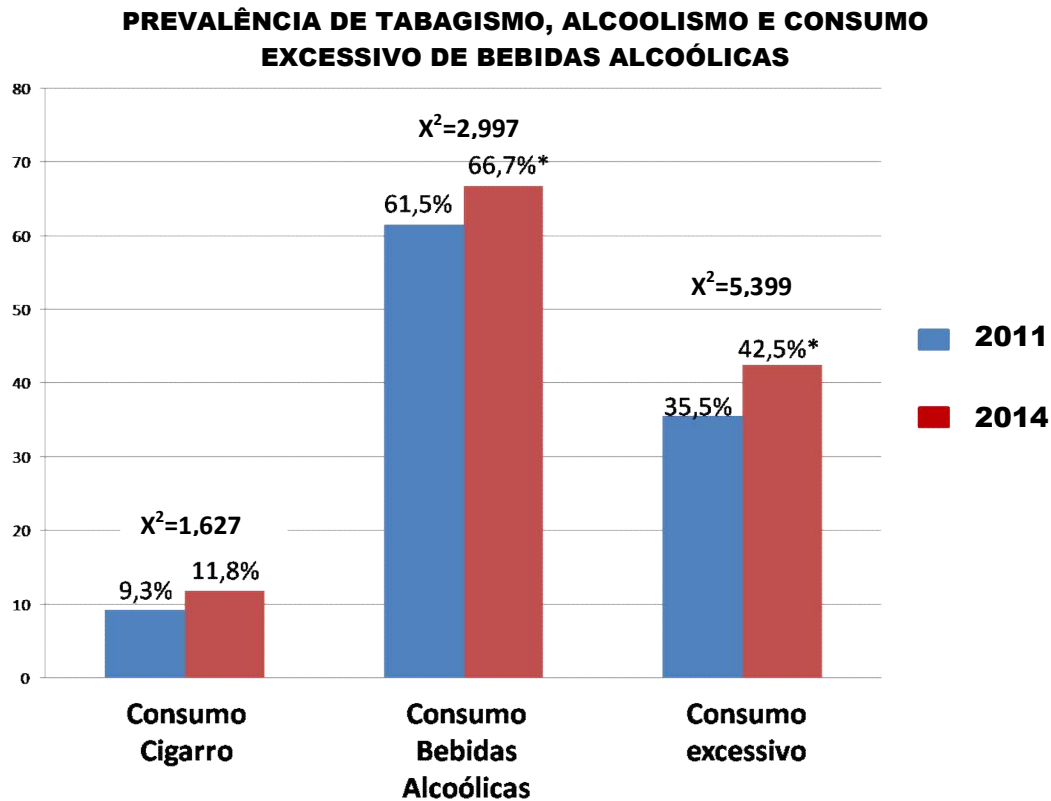


Gráfico 2. Comparação do consumo de cigarros, bebidas alcoólicas e consumo de bebidas em excesso (2011 – 2014). *p<0,05

A comparação do consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais apresentou diminuição durante o período de graduação. A comparação destas variáveis são apresentadas no gráfico 3.

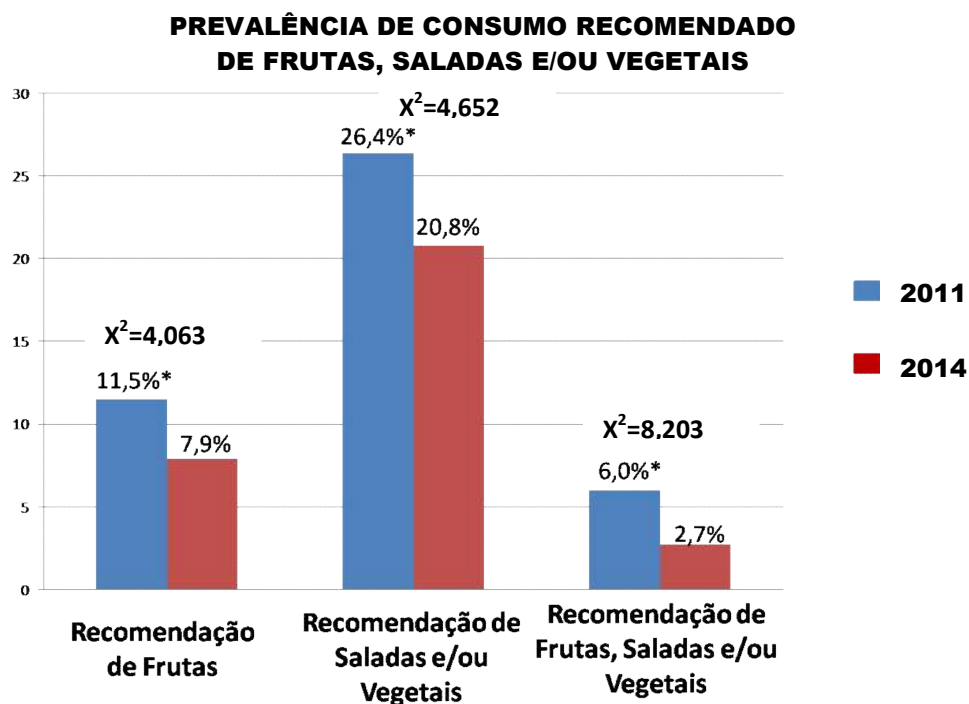


Gráfico 3. Comparação da prevalência do consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais (2011 - 2014). * $p < 0,05$

Quanto ao consumo de doces e salgados, a prevalência do consumo do primeiro apresentou aumento, já a prevalência do segundo manteve-se após o período de graduação. A comparação destas prevalências nos dois tempos avaliados estão no gráfico 4.

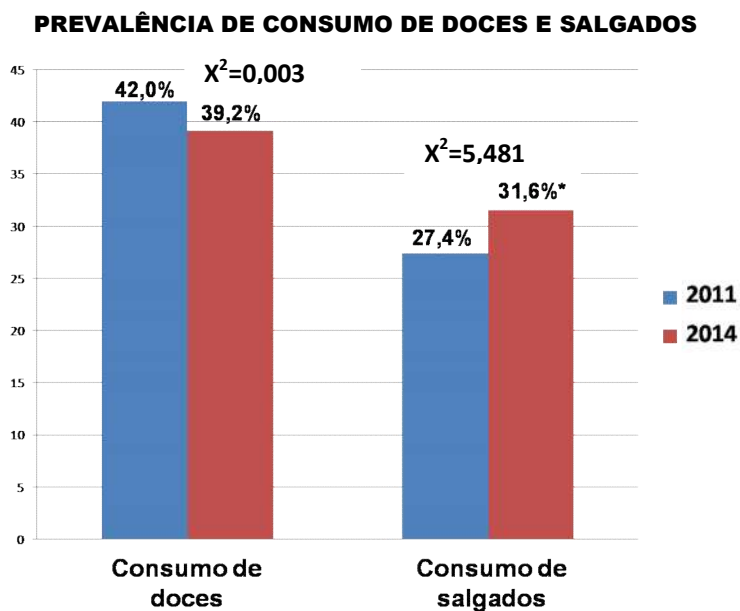


Gráfico 4. Comparação da prevalência do consumo de doces e salgados (2011 - 2014). * $p < 0,05$

Na comparação das prevalências de categorias fatores de risco metabólicos entre os dois tempos avaliados, foi possível verificar aumento nas prevalências em algumas categorias relacionadas ao excesso de peso corporal, circunferência de cintura, PAS, PAD e PA elevada. Os resultados relativos às comparações das categorias das variáveis citadas estão apresentados na tabela 15.

Tabela 15. Comparação da prevalência das categorias de fatores de risco metabólicos nos dois tempos avaliados (2011 – 2014)

FATORES DE RISCO METABÓLICOS	ANO		P
	2011 % (IC 95%)	2014 % (IC 95%)	
IMC			0,003*
≤18,5	7,0 (5,5 – 8,4)	3,5 (1,7 – 5,5)	
18,6 – 24,9	68,4 (65,7 – 71,2)	64,3 (59,1 – 69,3)	
25 – 29,9	19,1 (15,8 – 20,3)	25,8 (20,9 – 30,4)	
≥30	6,6 (5,1 – 7,9)	6,4 (4,1 – 9,0)	
Circunferência de Cintura			<0,001*
Recomendado	90,2 (88,4 – 91,8)	79,1 (75,1 – 83,2)	
Aumentada Grau 1	6,6 (5,1 – 8,0)	14,8 (11,3 – 18,3)	
Aumentada Grau 2	3,5 (2,3 – 4,3)	6,1 (3,8 – 8,7)	
PAS			0,004*
Recomendado	89,2 (87,6 – 90,9)	83,0 (79,0 – 86,8)	
130 – 139	7,3 (5,8 – 8,7)	10,1 (7,2 – 13,5)	
≥140	3,5 (2,4 – 4,6)	6,9 (4,3 – 9,8)	
PAD			0,33
Recomendado	86,6 (84,6 – 88,6)	89,4 (87,2 – 94,0)	
85 – 89	5,8 (4,5 – 7,0)	4,3 (0,9 – 3,3)	
≥90	7,6 (6,1 – 9,3)	8,3 (5,7 – 11,2)	
PA Elevada (Ambas)			
Recomendado	90,8 (89,0 – 92,6)	90,2 (87,1 – 93,1)	0,001*
130/85 – 139/89	7,2 (5,8 – 8,8)	4,3 (2,3 – 6,3)	
≥140/90	2,0 (1,3 – 2,8)	5,5 (3,2 – 8,0)	

IMC: Índice de Massa Corporal; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; IC: Intervalo de Confiança; *p<0,05

Quando realizada comparação dos fatores de risco metabólicos, de acordo com os pontos de corte sugeridos pela literatura, para cada variável, verificou-se elevação na prevalência destes fatores após o período de graduação. A comparação da

prevalência dos fatores de risco metabólicos, de acordo com seus respectivos pontos de corte, estão expostos no gráfico 5.

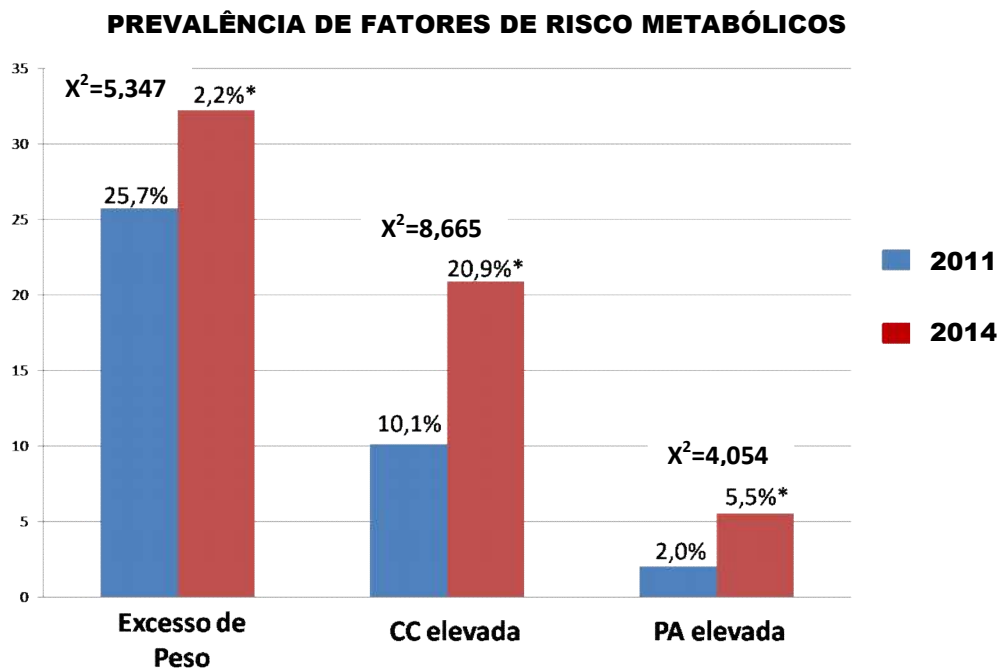


Gráfico 5. Comparação da prevalência de excesso de peso, circunferência de cintura elevada e pressão arterial elevada (2011 - 2014). * $p < 0,01$

A análise de associação, ajustada por sexo, idade, turno de estudo, NSE, tipo de residência e área de conhecimento, testada por meio da Razão de Prevalência, identificou associação entre algumas categorias de minutos em prática de AFMV com consumo de bebidas alcoólicas no primeiro momento do estudo, com o consumo excessivo de bebidas alcoólicas também no primeiro momento, com o consumo de frutas nos dois momentos do estudo, com o consumo de saladas e/ou vegetais no primeiro momento, com o consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais concomitantemente nos dois momentos, com a circunferência de cintura elevada, como fator protetor, nos dois momentos do estudo. Para estas variáveis que apresentaram associação, foi possível ainda, calcular a FAP, que mostra a fração do resultado de desfecho atribuída ao fator de exposição. A análise ajustada de associação entre as categorias de tempo em prática de AFMV com os fatores de risco cardiovascular, bem como a FAP daqueles que apresentaram associação estão expostos na tabela 16.

Tabela 16. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFMV (minutos semanais) para cada fator de risco e Fração atribuída Populacional.

FATOR DE RISCO	2011		2014	
	RP (IC95%)	FAP (%)	RP (IC95%)	FAP (%)
Fumou nos últimos 30 dias				
0-99	-	-	-	-
100-199	0,53 (0,26-1,08)	-	0,45 (0,15 – 1,32)	-
200-299	1,49 (0,82 – 2,71)	-	0,71 (0,26 – 1,91)	-
≥300	1,09 (0,71 – 1,69)	-	0,59 (0,27 – 1,28)	-
Consumiu bebida alcoólica nos últimos 30 dias				
0-99	-	-	-	-
100-199	1,11 (0,89 – 1,38)	-	1,19 (0,82 – 1,73)	-
200-299	1,31 (1,11 – 1,66)	2,4	1,19 (0,79 – 1,80)	-
≥300	1,16 (1,02 – 1,38)	6,5	1,15 (0,84 – 1,60)	-
Consumiu bebida alcoólica excessivamente nos últimos 30 dias				
0-99	-	-	-	-
100-199	1,16 (0,87 – 1,54)	-	1,10 (0,68 – 1,78)	-
200-299	1,35 (0,97 – 1,88)	-	1,23 (0,74 – 2,05)	-
≥300	1,26 (1,10 – 1,57)	9,2	1,21 (0,81 – 1,81)	-
Consumiu a recomendação de frutas no dia anterior				
0-99	-	-	-	-
100-199	1,05 (0,53 – 2,09)	-	6,87 (1,32 – 9,88)	16,4
200-299	1,64 (0,82 – 3,20)	-	11,56 (3,39 – 12,10)	13,2
≥300	1,91 (1,20 – 3,06)	20,5	7,21 (4,34 – 13,11)	35,5
Consumiu a recomendação de saladas e/ou vegetais no dia anterior				
0-99	-	-	-	-
100-199	1,29 (0,88 – 1,89)	-	0,92 (0,47 – 1,80)	-
200-299	1,20 (0,75 – 1,90)	-	1,04 (0,52 – 2,05)	-
≥300	1,66 (1,25 – 2,22)	17,0	1,47 (0,91 – 2,40)	-
Consumiu a recomendação				

de frutas, saladas e/ou vegetais no dia anterior				
0-99	-		-	
100-199	1,40 (0,42 – 4,68)	-	2,82 (1,47 – 4,45)	12,6
200-299	1,78 (0,47 – 6,73)	-	5,34 (3,26 – 8,79)	11,7
≥300	3,24 (1,39 – 7,55)	30,4	2,95 (1,33 – 6,01)	27,2
Consumiu salgados no dia anterior				
0-99	-		-	
100-199	1,30 (0,99 – 1,71)	-	1,10 (0,67 – 1,81)	-
200-299	1,09 (0,76 – 1,54)	-	0,86 (0,48 – 1,57)	-
≥300	1,04 (0,82 – 1,31)	-	0,76 (0,48 – 1,20)	-
Consumiu doces no dia anterior				
0-99	-		-	
100-199	1,07 (0,88 – 1,31)	-	1,01 (0,68 – 1,49)	-
200-299	1,02 (0,80 – 1,30)	-	0,98 (0,64 – 1,52)	-
≥300	0,98 (0,82 – 1,14)	-	0,99 (0,71 – 1,38)	-
Excesso de peso corporal				
0-99	-		-	
100-199	0,89 (0,63 – 1,26)	-	0,72 (0,39 – 1,33)	-
200-299	0,75 (0,48 – 1,19)	-	1,10 (0,62 – 1,92)	-
≥300	1,02 (0,79 – 1,32)	-	0,95 (0,60 – 1,49)	-
Circunferência de cintura aumentada				
0-99	-		-	
100-199	0,73 (0,45 – 1,21)	-	0,58 (0,31 – 1,10)	-
200-299	0,65 (0,36 – 1,20)	-	0,37 (0,16 – 0,86)	24,3
≥300	0,66 (0,45 – 0,92)	22,1	0,53 (0,31 – 0,89)	36,2
PAS Elevada				
0-99	-		-	
100-199	1,12 (0,72 – 1,73)	-	0,61 (0,30 – 1,24)	-
200-299	1,06 (0,59 – 1,90)	-	0,83 (0,42 – 1,63)	-
≥300	1,13 (0,79 – 1,61)	-	0,64 (0,37 – 1,10)	-
PAD Elevada				
0-99	-		-	
100-199	0,84 (0,57 – 1,25)	-	0,15 (0,04 – 0,63)	-

200-299	0,96 (0,60 – 1,54)	-	0,80 (0,37 – 1,77)	-
≥300	1,10 (0,82 – 1,46)	-	0,70 (0,39 – 1,28)	-

PA Elevada

0-99	-	-	-	-
100-199	1,10 (0,67 – 1,83)	-	0,33 (0,11 – 0,96)	-
200-299	0,93 (0,47 – 1,83)	-	0,76 (0,33 – 1,76)	-
≥300	1,14 (0,77 – 1,70)	-	0,57 (0,30 – 1,11)	-

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança; FAP: Fração Atribuída Populacional; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; PA: Pressão Arterial

A análise ajustada da associação entre categorias de tempo em AFV com fatores de risco cardiovascular, diferente da AFMV, não apresentou associação com consumo de bebidas alcoólicas e apresentou associação, como fator de proteção, em uma categoria de tempo com o excesso de peso corporal e PAS elevada. As outras associações identificadas foram similares às encontradas com a exposição à AFMV. A análise ajustada de associação entre as categorias de tempo em prática de AFV com os fatores de risco cardiovascular, bem como a FAP daqueles que apresentaram associação estão expostos na tabela 17.

Tabela 17. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFV (minutos semanais) para cada fator de risco e Fração Atribuída Populacional.

FATOR DE RISCO	2011		2014	
	RP (IC95%)	FAP (%)	RP (IC95%)	FAP (%)
Fumou nos últimos 30 dias				
0-49	-	-	-	-
50-99	0,92 (0,45 – 1,85)	-	0,57 (0,19 – 1,77)	-
100-149	0,86 (0,39 – 1,89)	-	1,19 (0,40 – 3,51)	-
≥150	1,22 (0,78 – 1,93)	-	0,63 (0,28 – 1,41)	-
Consumiu bebida alcoólica nos últimos 30 dias				
0-49	-	-	-	-
50-99	1,13 (0,88 – 1,46)	-	1,22 (0,78 – 1,89)	-
100-149	1,18 (0,90 – 1,54)	-	1,13 (0,67 – 1,97)	-
≥150	1,15 (0,96 – 1,38)	-	1,17 (0,86 – 1,61)	-

Consumiu bebida alcoólica

excessivamente nos últimos 30 dias

0-49	-	-	-	-
50-99	1,38 (1,09 – 1,88)	2,5	1,51 (0,91 – 2,51)	-
100-149	1,23 (0,86 – 1,75)	-	1,01 (0,50 – 2,05)	-
≥150	1,22 (0,96 – 1,54)	-	1,27 (0,85 – 1,88)	-

Consumiu a recomendação de frutas no dia anterior

0-49	-	-	-	-
50-99	1,94 (1,05 – 3,71)	5,0	3,49 (1,10 – 8,88)	8,2
100-149	2,41 (1,26 – 4,63)	5,1	3,61 (0,96 – 9,50)	-
≥150	1,75 (1,11 – 2,89)	12,3	5,85 (2,64 – 11,63)	29,7

Consumiu a recomendação de saladas e/ou vegetais no dia anterior

0-49	-	-	-	-
50-99	0,98 (0,59 – 1,63)	-	1,30 (0,58 – 2,91)	-
100-149	1,48 (0,95 – 2,32)	-	1,52 (0,64 – 3,61)	-
≥150	1,42 (1,09 – 1,91)	8,1	2,02 (1,27 – 3,23)	18,1

Consumiu a recomendação de frutas, saladas e/ou vegetais no dia anterior

0-49	-	-	-	-
50-99	2,86 (0,78 – 7,75)	-	10,05 (2,64 – 18,72)	10,4
100-149	5,44 (1,96 – 11,10)	6,5	13,10 (3,27 – 19,25)	6,2
≥150	3,70 (1,60 – 8,53)	20,1	12,15 (5,25 – 19,20)	32,9

Consumiu salgados no dia anterior

0-49	-	-	-	-
50-99	1,09 (0,77 – 1,53)	-	0,89 (0,47 – 1,68)	-
100-149	1,08 (0,74 – 1,58)	-	1,30 (0,66 – 2,57)	-
≥150	1,06 (0,82 – 1,35)	-	0,68 (0,42 – 1,10)	-

Consumiu doces no dia anterior

0-49	-	-	-	-
50-99	1,05 (0,78 – 1,28)	-	1,09 (0,67 – 1,73)	-
100-149	1,01 (0,72 – 1,32)	-	1,07 (0,62 – 1,84)	-
≥150	0,93 (0,78 – 1,11)	-	0,87 (0,62 – 1,84)	-

Excesso de peso corporal

0-49	-	-	-	-
------	---	---	---	---

50-99	0,57 (0,35 – 0,95)	7,4	0,66 (0,31 – 1,38)	-
100-149	0,92 (0,59 – 1,43)	-	0,98 (0,47 – 2,06)	-
≥150	0,94 (0,71 – 1,25)	-	0,84 (0,53 – 1,33)	-
Circunferência de cintura aumentada				
0-49	-	-	-	-
50-99	0,76 (0,42 – 1,39)	-	0,65 (0,28 – 1,49)	-
100-149	0,84 (0,44 – 1,63)	-	0,56 (0,20 – 1,54)	-
≥150	0,48 (0,29 – 0,79)	29,9	0,42 (0,23 – 0,77)	49,6
PAS Elevada				
0-49	-	-	-	-
50-99	1,68 (1,08 – 2,62)	3,9	0,31 (0,68 – 1,42)	-
100-149	1,30 (0,74 – 2,26)	-	0,69 (0,27 – 1,75)	-
≥150	0,94 (0,63 – 1,41)	-	0,59 (0,34 – 1,03)	-
PAD Elevada				
0-49	-	-	-	-
50-99	0,73 (0,45 – 1,78)	-	0,92 (0,38 – 2,20)	-
100-149	0,60 (0,33 – 1,09)	-	0,96 (0,33 – 2,76)	-
≥150	0,91 (0,67 – 1,25)	-	0,74 (0,38 – 1,42)	-
PA Elevada				
0-49	-	-	-	-
50-99	1,07 (0,60 – 1,90)	-	0,72 (0,28 – 1,83)	-
100-149	0,61 (0,26 – 1,40)	-	0,90 (0,31 – 2,60)	-
≥150	0,91 (0,58 – 1,41)	-	0,49 (0,23 – 1,03)	-

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança; FAP: Fração Atribuída Populacional; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; PA: Pressão Arterial

Além das categorias, em minutos, estabelecidas para análise da associação da prática de AFMV e AFV com os FRC, também foi testada a associação destes fatores com o ponto de corte sugerido pela OMS (2010) para AFMV (≥ 150 minutos semanais) e para AFV (≥ 75). Os resultados desta associação, bem como os valores da FAP para cada FRC encontram-se na tabela 18.

Tabela 18. Razão de Prevalência ajustada da prática de AFMV e AFV (minutos semanais) para cada fator de risco e Fração atribuída Populacional de acordo com o ponto de corte recomendado.

FATOR DE RISCO	2011		2014	
	RP (IC95%)	FAP (%)	RP (IC95%)	FAP (%)
Fumou nos últimos 30 dias				
AFMV \geq 150	1,19 (0,82 – 1,75)	-	0,51 (0,27 – 1,01)	-
AFV \geq 75	1,14 (0,76 – 1,71)	-	0,68 (0,35 – 1,34)	-
Consumiu bebida alcoólica nos últimos 30 dias				
AFMV \geq 150	1,13 (0,98 – 1,31)	-	1,14 (0,87 – 1,48)	-
AFV \geq 75	1,16 (0,99 – 1,36)	-	1,11 (0,85 – 1,47)	-
Consumiu bebida alcoólica excessivamente nos últimos 30 dias				
AFMV \geq 150	1,20 (0,99 – 1,46)	-	1,19 (0,85 – 1,67)	-
AFV \geq 75	1,19 (0,97 – 1,46)	-	1,18 (0,84 – 1,54)	-
Consumiu a recomendação de frutas no dia anterior				
AFMV \geq 150	1,69 (1,12 – 2,57)	18,7	5,51 (3,03 – 9,54)	52,3
AFV \geq 75	1,57 (1,03 – 2,42)	14,2	3,64 (1,84 – 7,21)	43,8
Consumiu a recomendação de saladas e/ou vegetais no dia anterior				
AFMV \geq 150	1,50 (1,16 – 1,93)	29,1	1,32 (0,87 – 2,03)	-
AFV \geq 75	1,43 (1,10 – 1,87)	12,8	1,92 (1,26 – 2,94)	29,0
Consumiu a recomendação de frutas, saladas e/ou vegetais no dia anterior				
AFMV \geq 150	3,01 (1,38 – 6,55)	59,1	2,12 (1,19 – 5,92)	53,3
AFV \geq 75	3,15 (1,48 – 6,71)	30,2	13,85 (3,77 – 18,72)	56,0
Consumiu salgados no dia anterior				
AFMV \geq 150	1,02 (0,84 – 1,24)	-	0,82 (0,56 – 1,19)	-
AFV \geq 75	1,04 (0,83 – 1,29)	-	0,76 (0,51 – 1,41)	-
Consumiu doces no dia anterior				
AFMV \geq 150	0,96 (0,84 – 1,11)	-	1,04 (0,79 – 1,36)	-
AFV \geq 75	0,96 (0,83 – 1,12)	-	0,92 (0,68 – 1,23)	-
Excesso de peso corporal				
AFMV \geq 150	1,01 (0,80 – 1,26)	-	0,93 (0,64 – 1,37)	-
AFV \geq 75	0,94 (0,73 – 1,21)	-	0,88 (0,57 – 1,29)	-

Circunferência de cintura				
aumentada				
AFMV \geq 150	0,77 (0,56 – 1,07)	26,7	0,49 (0,32 – 0,77)	69,1
AFV \geq 75	0,52 (0,34 – 0,79)	40,8	0,45 (0,27 – 0,79)	73,7
PAS Elevada				
AFMV \geq 150	1,15 (0,85 – 1,57)	-	0,73 (0,47 – 1,14)	-
AFV \geq 75	1,02 (0,73 – 1,42)	-	0,67 (0,42 – 1,08)	-
PAD Elevada				
AFMV \geq 150	1,30 (0,97 – 1,49)	-	0,68 (0,40 – 1,16)	-
AFV \geq 75	0,82 (0,61 – 1,09)	-	0,75 (0,42 – 1,31)	-
PA Elevada				
AFMV \geq 150	1,30 (0,92 – 1,83)	-	0,64 (0,37 – 1,12)	-
AFV \geq 75	0,94 (0,56 – 1,24)	-	0,59 (0,32 – 1,08)	-

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança; FAP: Fração Atribuída Populacional;
PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; PA: Pressão Arterial

5. DISCUSSÃO

5.1. Alterações da prática de AF e dos Fatores de risco após o período de graduação

5.1.1. Prática de atividade física

Neste estudo a prática de atividade física foi tratada sob a perspectiva do cumprimento da recomendação de minutos semanais de AFMV e AFV, bem como foi realizada categorização dos tempos destes tipos de atividades. A prevalência de indivíduos ativos, segundo AFMV, no momento de entrada na universidade foi de 46,4%, já quanto à AFV foi de 30,7%. O valor de prevalência de indivíduos ativos, ao ingressar na universidade, corrobora com valores apresentados por outros estudos realizados com universitários brasileiros. Martins et al. (2010) apresentaram prevalência de universitários que cumpriram o mínimo de 150 minutos de AFMV com valor 48%. Outros estudos, com estudantes brasileiros, têm apontado proporção de indivíduos ativos superior a 60% (CIESLACK et al., 2012; MENDES NETTO et al., 2013). Segundo a OMS (2010), benefícios à saúde também podem ser adquiridos com a prática mínima de 75 minutos de AFV semanal. Segundo Awadalla et al. (2014), entre universitários sauditas a proporção de indivíduos que cumpriu esta recomendação foi de 13,4%, inferior à do presente estudo. Já no EUA, a prevalência de participantes em AFV ficou em torno de 46% (NELSON et al., 2007).

No presente estudo, a prevalência de indivíduos que cumpriram a recomendação mínima de AFMV e AFV não mostrou alteração após o período de graduação. Entretanto, entre as categorias de AF moderada, foi identificada diferença nas prevalências de 2011 e 2014, principalmente em decorrência da diminuição de participantes de 300 ou mais minutos de atividade física moderada por semana. Segundo as recomendações da OMS (2010), atividades superiores a este ponto de corte podem promover benefícios superiores na condição de saúde.

A manutenção da quantidade de estudantes ativos surpreende, visto que, os estudos longitudinais que realizaram esta análise apontaram para uma diminuição da prática de atividade física após a entrada na universidade (WEGREEN; MONCUR, 2009; PULLMAN et al., 2009). Small et al. (2013), mostraram que no início do curso, os estudantes completavam em média três dias e meio de no mínimo 30 minutos de

AFMV, após sete semestres de curso, estes estudantes completaram no máximo dois dias com estas atividades. Os autores destes estudos citam que as principais justificativas apresentadas pelos estudantes são o acúmulo de tarefas com o passar do tempo na universidade e a falta de espaços públicos para prática de atividades dentro do campus e nas proximidades, isto se mostra importante, já que os alunos passam boa parte do dia na universidade.

Apesar da prevalência de indivíduos ativos segundo as quantidades mínimas de AFMV e AFV sugeridas se manterem durante a graduação, a diminuição de indivíduos que praticaram mais de 300 minutos de AF moderada semanalmente concorda com as referências supracitadas, do ponto de vista de diminuição na prática deste tipo de atividade.

5.1.2. Consumo de Tabaco e Bebidas alcoólicas

A prevalência de indivíduos que fumaram ao menos em um dia do último mês, no presente estudo, foi similar ao encontrado em outras publicações nacionais (RAMIS et al., 2012; FRANCA; COLARES, 2008). Segundo estes autores, a prevalência de fumantes neste período fica entre 7 e 11%. Estes valores apresentam-se similares, também, ao de estudos norte americanos que apresentaram prevalência de fumantes não diários de 6,1 a 7,1% (HARRISON; MCKEE, 2011).

Além do ponto de corte sugerido pelo instrumento de avaliação (um dia dos últimos 30), a frequência de utilização de cigarro foi categorizada para melhor visualização da regularidade do comportamento. Foi possível verificar que o consumo de cigarro não sofreu alterações durante a graduação em nenhuma das categorias de frequência sugeridas. Apesar dos pontos de corte se diferirem dos assumidos no presente estudo, também não se identificou alterações no consumo de tabaco em uma pesquisa com estudantes norte americanos no decorrer da graduação (HARRISON; MCKEE, 2011).

Alterações no comportamento de tabagismo ainda parecem incertas, pois, a manutenção da prevalência de indivíduos fumantes durante o período de graduação difere de outros resultados prévios que sugeriram aumento do número de fumantes (FRANCA; COLARES, 2008). Segundo Pimentel et al. (2013), em uma universidade

portuguesa, o número de fumantes regulares aumentou em 14% após a entrada na universidade.

De fato, nos últimos anos ocorreu uma grande movimentação das agências de saúde e governos contra o uso de tabaco. Campanhas antitabagistas, bem como leis anti-fumo evoluíram neste período, o que fez com que o fumante apresentasse uma imagem anti-social frente a seus pares, isto pode estar refletido no apresentado referente ao não aumento dos fumantes do estudo.

Além do efeito deletério à saúde biológica relacionado ao consumo de cigarro, a importância do estudo desta variável em estudantes universitários se dá pela associação deste com o consumo de bebidas alcoólicas, em particular o consumo exagerado (JACKSON et al., 2010). Harrison & McKee (2011) reportaram que universitários fumantes esporádicos estão mais suscetíveis ao consumo regular de bebidas alcoólicas, bem como ao consumo excessivo deste tipo de bebida.

O consumo de bebidas alcoólicas em estudantes universitários é uma das variáveis mais estudadas nesta população, visto que, além dos problemas relacionados à saúde, este comportamento está associado a diversos outros riscos nesta população. Frequentemente estudos reportam a relação do consumo de bebidas alcoólicas entre universitários com direção perigosa, envolvimento em brigas e relações sexuais sem proteção (BENOTSCH et al., 2013; KING et al., 2012).

A prevalência de indivíduos que consumiram bebidas alcoólicas pelo menos um dia dos 30 anteriores à pesquisa está de acordo com o valor apresentado no *I Levantamento nacional sobre o uso de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários das 27 capitais brasileiras*, que demonstrou prevalência de 60,5% para esta variável (ANDRADE et al., 2010). Neste comportamento, houve aumento de 5,2% de consumidores de álcool entre os estudantes após o período de estudo.

Entre as categorias de frequência do consumo de bebidas alcoólicas foi possível observar que o aumento ocorreu principalmente nas categorias de uso mais frequente, entre seis e 15 dias e acima de 15 dias de consumo dos últimos 30.

Mota et al. (2010) também mostraram que com o passar do tempo, após a entrada na universidade, os estudantes aumentam a frequência do consumo de bebidas alcoólicas. Segundo estes autores, a prevalência dos que consumiram álcool nos 30 dias anteriores à pesquisa aumentou em 17,5% após dois anos de acompanhamento de uma amostra de estudantes espanhóis.

Não bastante, neste estudo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas demonstrou dinâmica similar, em que apresentou aumento de 7% de estudantes que fizeram este tipo de consumo no período de 30 dias. Da mesma forma, as categorias de mais frequência foram as que apresentaram aumento com o decorrer do tempo de estudo.

Em acordo com os resultados do presente, segundo autores norte americanos, após quatro anos de acompanhamento de uma amostra de universitários, foi possível observar que tanto o número de doses consumidas em mesmo evento, quanto o número de eventos que favorecem o consumo aumentaram entre os estudantes (O'GRADY et al., 2011). Em outro trabalho, Iwamoto et al. (2010), mostraram que o número de episódios de consumo excessivo de bebidas alcoólicas em três meses aumentou progressivamente de quatro para oito, durante o tempo na universidade.

Entre universitários portugueses, Pimentel et al. (2013) verificaram que, após a entrada na universidade, 75,8% dos estudantes reportaram ter aumentado o consumo de bebidas alcoólicas e 19,7% dos estudantes relataram que começaram a consumir.

Pesquisas que analisaram os fatores que contribuem para aumento do número de indivíduos que consomem bebidas alcoólicas e o excesso de álcool ingerido por estudantes universitários, bem como utilização de outras substâncias tóxicas, identificaram diversos fatores relacionados (HALPERIN et al., 2010; POLYMEROU, 2007). Segundo estes estudos, fatores determinantes para iniciação ou intensificação destes comportamentos são o histórico familiar, a personalidade do indivíduo, necessidade de socialização com seus pares e a exposição à ambientes favorecedores da ação.

Neste sentido, com passar do tempo no ambiente universitário, o estudante tem a possibilidade de contato com maior número de colegas, assim, consequentemente, mais oportunidades e companhias para bares e festas universitárias. Estes fatores podem ser agravados ainda, por exemplo, pela necessidade do estudante morar sozinho ou dividir casa com outros indivíduos, o que gera um sentimento de liberdade e independência (POLYMEROU, 2007; RIGOTTI et al., 2005).

5.1.3. Comportamento alimentar

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2007), o consumo diário de frutas, legumes e vegetais em geral deve ser de 400g. Para o Ministério da Saúde (2009), recomenda-se que estes alimentos sejam consumidos em pelo menos três porções de frutas e outras três porções de saladas e ou/ vegetais.

Similarmente ao encontrado no presente estudo, a literatura demonstra que de forma geral, a prevalência de consumo adequado de frutas, saladas e /ou vegetais tem valores baixos. Entre universitários brasileiros, a prevalência de consumo adequado de frutas, reportado por Ramalho et al. (2012), foi de 20,3%. Já quanto ao consumo adequado de hortaliças, no mesmo trabalho, a prevalência foi de 40%. Quando verificado o consumo adequado de ambos simultaneamente, estes autores demonstraram prevalência de 14,8%. Outro estudo com universitários brasileiros apontou valores de consumo alimentar adequado em 32,3 e 15,6% respectivamente para frutas e saladas e /ou vegetais (FEITOSA et al., 2010).

Não bastante, a baixa prevalência do consumo adequado de frutas, saladas e/ou vegetais verificada no início da pesquisa, houve diminuição destes tipos de alimentos, observada na segunda avaliação.

Assim como no presente, o consumo de doces e salgados, de forma contrária ao de frutas e vegetais, é reportado pela literatura com valores elevados entre os universitários. Segundo Franca e Colares (2008), estes valores estão entre 78,1% e 83,2% para o consumo de doces e 47,3% e 56,2% para o consumo de salgados.

Sugere-se que, com o aumento de atividades acadêmicas e extracurriculares, assim, o aumento do tempo despendido com estas atividades, os estudantes passam a negligenciar a escolha dos alimentos. Isto se agravaria com o passar do tempo na universidade, visto que, haveria acúmulo com trabalhos de conclusão de curso e estágios curriculares ou extracurriculares. Ainda que, a universidade estudada disponibilize restaurantes universitários em seus setores, com refeições elaboradas diariamente por nutricionistas, houve diminuição das prevalências de consumo adequado de frutas, verduras e /ou vegetais e também do consumo adequado de ambos concomitantemente, além de aumento do consumo de salgados.

A falta de estudos que fizeram acompanhamento dos hábitos alimentares de estudantes durante o período universitário dificulta conclusões a respeito de alterações no comportamento alimentar desta população. Entretanto, um estudo publicado por Small et al. (2013), mostrou diminuição da prevalência de alunos que consomem frutas

e outros vegetais diariamente, com o passar dos semestres da graduação, resultado este que corrobora com o presente apresentado. No estudo citado, os alunos entrevistados reportaram como principais barreiras para o consumo de frutas e vegetais, o excesso de trabalhos acadêmicos e a falta de tempo. Neste estudo, os autores alertam para as alterações ocorridas na alimentação do estudante que reflete no aumento de peso corporal, reportado com frequência, e outros fatores de risco à saúde do universitário.

5.1.4. Fatores de risco metabólico

O aumento do peso corporal de estudantes ao ingressarem na universidade é um fenômeno estudado há algumas décadas nos Estados Unidos (HODGE et al., 1993; GRAHAM et al., 2002). Os pesquisadores do tema perceberam que o ganho de peso ocorre durante todo o período que o estudante passa na universidade, entretanto, com mais intensidade no primeiro ano de curso, este fenômeno nomearam de “*Freshman 15*” naquele país, com referência à aproximadamente 15 libras que o estudante adquire no primeiro ano de faculdade, o equivalente a aproximadamente 6,5 quilogramas (MORROW et al., 2006).

O ganho de peso que ocorre durante o período universitário é atribuído à mudança expressiva de comportamento do indivíduo, no que diz respeito à alimentação e prática de atividades físicas (SMALL et al., 2013)

Na presente pesquisa foi observado aumento da prevalência de indivíduos com excesso de peso corporal, medido pelo IMC, após o período de estudo. Foi visto ainda, que o aumento mais expressivo se deu entre os indivíduos que passaram de eutróficos ($IMC < 25\text{kg/m}^2$) para com sobrepeso ($IMC \geq 25\text{kg/m}^2$). Já a prevalência de obesos não demonstrou elevação.

Assim como no presente estudo, outros pesquisadores, além dos norte americanos (LLOYD-RICHARDSON et al., 2009; HULL et al., 2007), reportaram ganho de peso entre os estudantes, durante a graduação. Brandão et al. (2011), mostrou aumento da prevalência de estudantes portugueses com sobrepeso de 12,5% para 16,3%, após quatro anos de estudo. Resultados similares foram expostos por outros pesquisadores europeus (DALIENS et al., 2013). Uma meta-análise conduzida por Vella-Zarb e Elgar (2008), mostrou que os ingressantes podem ganhar entre 3,4 a 3,8

libras (aproximadamente 2 kg) durante o primeiro ano de curso. Ganho este que continua até o fim do período universitário.

É sabida a importância do acúmulo de gordura abdominal no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Diversos estudos apresentam a medida de circunferência da cintura como tão importante quanto ou mais do que o IMC na definição de risco cardiovascular, inclusive entre jovens (CARVALHO et al., 2015, SARNO; MONTEIRO, 2007).

Entre estudantes universitários, as pesquisas têm apontado prevalência de CC elevada entre 5,4 e 10,3% (CARVALHO et al., 2015; MARTINS et al., 2010). De forma similar ao sobrepeso medido pelo IMC, a CC mostrou aumento acentuado, dobrando a prevalência de indivíduos após o período de estudo, tanto na categoria de grau 1 de risco cardiovascular, quanto na grau 2.

A prevalência de universitários com pressão arterial elevada, à primeira vista não parece preocupante. A literatura aponta que, os valores percentuais de estudantes com a pressão arterial acima de 139/89 mmHg é apresentada em torno de 7% a 10% (AL-MAJED et al., 2012; MARTINS et al., 2010), similarmente à presente pesquisa. Entretanto, mesmo com valor relativamente baixo, esta variável também apresentou mais que o dobro de aumento no período estudado.

Altos valores nos percentuais de universitários com PA elevada não são comumente vistos, e mesmo com o aumento ocorrido após o período de estudo, esta variável continuou com valor aproximado ao apresentado pela literatura. Porém, não se deve desconsiderar o conjunto de alterações que pode ter auxiliado nesta elevação de prevalência, aumento relativo do número de indivíduos que consomem bebidas alcoólicas e em excesso, diminuição do consumo de frutas, saladas e/ou vegetais, aumento de consumidores de salgados, aumento de indivíduos com sobrepeso e CC aumentada, todas estas variáveis alteradas são retratadas pela literatura como associativas à PA elevada (SAMPSON et al., 2014; RAZA et al., 2010).

5.2. Associação e fração atribuída da prática de atividades físicas para fatores de risco cardiovascular

A OMS recomenda o mínimo de 150 minutos de AFMV ou 75 minutos de AFV semanais, com foco na promoção de saúde individual. Estas recomendações são

baseadas em diversos estudos que identificaram associação entre a prática deste tipo de atividade e fatores de risco à saúde (WHO, 2010).

No presente trabalho, entre as variáveis que não apresentaram relação com a prática de AF, tanto moderado-vigorosa quanto vigorosa, em nenhum dos momentos avaliados na pesquisa, esteve o consumo de cigarros.

Outro estudo brasileiro, que se propôs a verificar a associação entre o nível de atividade física e tabagismo em universitários, também não demonstrou tal relação (RODRIGUES et al., 2008). Estes autores sugerem que a baixa prevalência de consumo de tabaco dificulta a identificação da associação pesquisada. Para estes pesquisadores, as incisivas ações públicas promovidas para diminuição do tabagismo contribuíram efetivamente para este fim nos últimos anos. Sabe-se que outros fatores se relacionam de forma mais intensa com este comportamento, o baixo nível de escolaridade e o baixo nível socioeconômico, fatores estes pouco prevalentes nesta população (IBGE, 2008).

Neste estudo, a prática de AFMV acima 200 minutos apresentou associação com o consumo de bebidas alcoólicas nos trinta dias anteriores à pesquisa, somente no primeiro momento do estudo. Como observado, a prevalência de indivíduos que cumpriram a recomendação de prática de AFMV manteve-se durante o período, entretanto, o consumo de bebidas alcoólicas aumentou no mesmo período. Baseado na sensível associação observada pela FAP, sugere-se que no segundo momento do estudo o elevado consumo de bebidas alcoólicas passou a estar mais associado a outros fatores ambientais.

Apesar de a literatura indicar, em alguns casos, a existência de associação entre a intensidade das atividades físicas praticadas com o consumo de bebidas alcoólicas em populações jovens, o mesmo não ocorreu nesta pesquisa (AL-NAGGAR et al., 2013; VANKIM et al., 2010). A prática de AFV não apresentou associação com o consumo de bebidas alcoólicas em nenhuma de suas categorias de tempo. Uma possível explicação para divergência entre os estudos, é que trabalhos internacionais onde se identificou esta associação levaram em consideração a prática esportiva para considerar AF vigorosas. Já o instrumento utilizado para medir está variável no presente estudo, o IPAQ, considera outros tipos de atividades diárias para somatória da AF vigorosas. A relação da prática esportiva com consumo de bebidas alcoólicas por jovens adultos é retratada com frequência na literatura (KWAN et al., 2014).

Similarmente à associação entre o consumo de bebidas alcoólicas, o consumo excessivo deste tipo de bebida foi associado à prática de AFMV somente acima de 300 minutos semanais e no primeiro momento do estudo. Este resultado corrobora com estudos que mostram maior consumo de bebidas alcoólicas entre os indivíduos mais ativos fisicamente (VANKIM et al., 2010). Entretanto, deve-se levar em consideração mais uma vez que, quantidades superiores à 300 minutos de AFMV por semana poderiam indicar algum tipo de prática sistematizada de exercício físico, isto poderia confundir a interpretação, porém, esta afirmação não é possível, pois tal questão não fez parte do estudo.

Tanto o consumo adequado de frutas e saladas e/ou vegetais de forma individual, quanto o consumo adequado simultaneamente destes dois grupos de alimentos foram associados à prática de AFMV e AFV em ambos os momentos da pesquisa. Além disto, a fração deste comportamento, atribuída à prática de atividade física nos pontos de corte sugeridos pela OMS, representaram aproximadamente 50%. Pode-se perceber então, que o comportamento de consumo destes alimentos responde de forma expressiva ao comportamento de prática de AF.

Outras pesquisas, com universitários estrangeiros e brasileiros, já identificaram esta associação entre a prática regular de AF e o consumo de frutas, saladas e ou/vegetais (ROMAGUERA et al., 2011; SEO et al., 2009). No Brasil, segundo Ramalho et al. (2012), estudantes universitários do Acre que consumiram frutas e hortaliças regularmente em sua dieta apresentaram 1,5 vezes mais chance de serem ativos, comparado aos que não consumiram estes alimentos.

Apesar de se verificar associação da prática de AF com o consumo de frutas, saladas e/ou vegetais, o mesmo não se identificou com os comportamentos de consumo de doces e salgados em ambas as intensidades de AF e momentos de avaliação. Considerando as prevalências destes comportamentos, se pode sugerir que independentemente da prática de atividade física ocorra o consumo deste tipo de alimento entre os estudantes. É possível neste contexto, apontar uma particularidade da instituição estudada, que apresenta além do restaurante universitário, pelo menos duas cantinas que vendem este tipo de alimento em cada setor. Fato este que contribui para o consumo.

A relação entre a prática de atividade física, moderada ou vigorosa, com o excesso de peso corporal medido pelo IMC entre universitários não é clara. Os

resultados desta relação divergem. Diferentemente do que se espera, alguns estudos não apresentam tal associação (PELTZER et al., 2014; KHALAF et al., 2013). Neste trabalho, não foi observado associação entre a prática de AFMV e AFV, em nenhuma de suas categorias de tempo em prática, em ambos os momentos avaliados. Este resultado está de acordo com outros estudos recentes, realizados com universitários brasileiros, que não identificaram tal associação (SANTOS et al., 2014; SILVA et al., 2011).

Apesar de não ter sido visto relação entre a prática de AF e o excesso de peso corporal neste estudo, foi possível observar uma importante associação entre a prática de AFMV e AFV com a CC em ambos os momentos avaliados, em que as primeiras apresentam-se responsáveis por mais de 2/3 do resultado da segunda na relação. Este resultado apresenta-se relevante, pois alguns estudos demonstram que a CC pode prever de forma mais efetiva doenças cardiovasculares (HAJIAN-TILAKI et al., 2015). Entre universitários brasileiros, a medida de CC apresentou associações mais importantes do que o IMC para glicemia elevada e HDL-c diminuído (CARVALHO et al., 2015). Desta forma, a prática de AF apresenta-se, de forma indireta, como importante forma preventiva destes fatores de risco cardiovascular nesta população.

Outra variável que não se relacionou com a prática de AF em suas intensidades, nos dois períodos avaliados, foi a PA. A prevalência deste fator de risco entre universitários é baixa, como já identificado na literatura (MARTINS et al., 2010). Ainda que tenha ocorrido aumento deste valor com o passar do tempo, não foi observada relação com a prática de AF. Desta forma, o aumento da prevalência de estudantes com PA elevada possivelmente esteja relacionada a outros fatores, como por exemplo, o aumento da prevalência de indivíduos com excesso de peso e CC elevada, além da piora da qualidade alimentar, fatores estes identificados no presente estudo.

5.3. Considerações e limitações do estudo

Diante do aumento de prevalências de importantes fatores de risco cardiovascular e relação entre tais fatores com a prática de AF, algumas ações institucionais poderiam ser elaboradas, com o intuito de intervir no contexto exposto por esta pesquisa.

Algumas intervenções sugeridas até o momento relatam ações pontuais de curta duração, que não garantem continuidade e interiorização do comportamento (SAILORS et al., 2010). Outras ações oportunizam informação sobre aspectos relacionados à saúde, ambientes para prática de AF ou esportiva. Neste caso, somente os interessados, dispostos ou mais habilidosos procuram estas oportunidades. Diante disto, possivelmente não se atinja aqueles que mais necessitam (BUIS et al., 2009). Entretanto, ações duradouras apresentam resultados importantes quanto a fatores de risco à saúde do estudante universitário. Isto demonstra a importância de investimento neste tipo de intervenção, visando a manutenção e apreensão do comportamento (WERCH et al., 2007).

Uma possibilidade seria a inclusão do conteúdo que abordasse a saúde humana no currículo dos cursos de 3º grau, um componente diferente do que era aplicado antigamente neste nível de educação no Brasil, como forma de Educação Física. Nesta época, se preconizava somente a prática de qualquer ação esportiva ou ginástica, e ainda que, só tivesse a intenção de proporcionar a prática, tornou-se facultativa com a LDB 9394/96, quando praticamente foi extinta do ensino superior (MEC, 97).

Fato é que, diante do aumento da ocorrência ou agravamento de fatores de risco que podem culminar no desenvolvimento de doenças em alunos, a instituição poderia aumentar sua participação no controle e conscientização destes fatores, para além do oferecimento de alguns espaços para prática de atividades físicas e ações pontuais de combate a comportamentos como tabagismo e etilismo.

Neste sentido, uma possível linha de investigação futura seria a intervenção baseada em inserção de informações e práticas abordando os fatores de risco, de forma periódica e sistematizada em longo prazo, como por exemplo, durante o ano letivo, para se testar a exposição à informação como forma de combate ou controle dos FRC durante a graduação.

Este estudo apresentou algumas limitações relevantes. A primeira e possivelmente a mais importante, diz respeito à perda de amostra para a segunda onda de avaliação dos estudantes em 2014, em que aproximadamente 40% dos universitários inicialmente avaliados e 60% do necessário, segundo cálculo amostral, participaram. Esta perda se deu principalmente pelo fato de não se conseguir o contato dos estudantes que já não estavam matriculados nos cursos em que se encontravam no início do estudo.

Esta impossibilidade se deu pela falta de um banco de dados com informações atualizadas dos alunos em grande parte das secretarias acadêmicas dos cursos. Desta forma, foram avaliados somente indivíduos que participaram do estudo em 2011 e que continuaram na universidade.

Outra limitação é frequentemente discutida pela literatura, a utilização de instrumento auto-relatado para coleta das informações da variável independente do estudo, a prática de AF. Entretanto, deve-se ressaltar que, diante do tamanho, a avaliação de toda amostra de forma direta despenderia muito recurso financeiro e tempo para execução, o que inviabilizaria a pesquisa. Discute-se também, a efetividade do instrumento utilizado neste estudo, o IPAQ em sua versão curta. Porém, apesar das observações realizadas sobre suas limitações, este instrumento continua sendo um dos mais utilizados para este fim na última década (HALLAL et al., 2010). Além disto, um estudo recente demonstrou que a classificação a partir de dados coletados pelo IPAQ – versão curta representa com efetividade a classificação sugerida pelo ACSM/AHA de indivíduos ativos ou insuficientemente ativos (MORAES et al., 2013).

As medidas antropométricas e de comportamentos foram realizadas uma vez somente, em contexto acadêmico, ou seja, não seguiu padrão de horário ou dia específico da semana para execução das medidas, o que pode comprometer alguns dados, principalmente de pressão arterial e comportamentos relatados com referência ao dia anterior da pesquisa, como o consumo alimentar. Entretanto, o instrumento e método recordatório destes hábitos são bem difundidos e amplamente utilizados (KANN et al., 2014; ORES et al., 2012).

Por fim, a primeira avaliação foi realizada durante todo o primeiro semestre de 2011 e a segunda durante todo o ano de 2014. Logo, há a possibilidade de alguns alunos terem um intervalo de quase quatro anos entre as avaliações, assim como, outros podem ter o intervalo de dois anos e meio.

6. CONCLUSÃO

Diante dos resultados desta pesquisa, foi possível perceber que, menos da metade dos estudantes foram classificados como ativos no início do estudo, segundo o ponto de corte para AFMV e menos de 1/3 pela AFV. Apesar das prevalências de alguns fatores de risco cardiovascular se apresentarem elevadas, estão de acordo com o referenciado em estudos similares.

Não foram alteradas as prevalências de estudantes que cumpriram as recomendações de prática de AF no período de 2011 a 2014. Entretanto, a maioria dos outros fatores de risco estudados apresentou alterações importantes e negativas à saúde do universitário.

Tanto a prática de AFMV quanto AFV apresentaram associação com alguns fatores de risco cardiovascular, nos dois períodos avaliados na pesquisa. Entre estes fatores, o mais associados foram o consumo de bebidas alcoólicas, consumo da recomendação de frutas, saladas e/ou vegetais e circunferência de cintura elevada.

A FAP demonstrou que a contribuição atribuída à prática, tanto de AFMV quanto AFV, foram maiores nas associações com o consumo recomendado de frutas, saladas e/ou vegetais e circunferência de cintura elevada.

Com base nos resultados do estudo, é possível sugerir respostas aos questionamentos que inicialmente nortearam e justificaram a realização do trabalho. Como visto os estudantes já entram na universidade com alguns fatores de risco instalados, resultados do estilo de vida prévio ao ingresso. O fato de alguns FRC se alterarem de forma negativa durante a graduação, chegando, em alguns casos, a dobrar a proporção de indivíduos, demonstra necessidade de intervenção, com principal foco nestas variáveis que se alteraram de forma expressiva, como o comportamento alimentar, consumo de bebidas alcoólicas e a circunferência da cintura.

Visto que, a prática de AFMV e AFV demonstraram importantes associações com os principais FRC que se alteraram durante a graduação, incentivar e disponibilizar condições para aumento deste tipo de atividade pode ser uma estratégia efetiva de intervenção para controle ou diminuição de indivíduos com estes FRC.

Diante disto, o aumento de políticas públicas para incentivo à prática de atividade física dentro e fora da universidade, bem como disponibilidade de mais espaços que permitam a realização de AF dentro ou nas proximidades dos Campi

universitários poderiam auxiliar na estratégia de intervenção. Além disto, neste caso em particular, a universidade possui departamento e curso de Educação Física, sendo assim, parece razoável que a gestão da instituição utilize desta infraestrutura, oferecendo condições para aproximação dos profissionais e estudantes deste curso, com a população universitária e assim promover aumento da prática de AF e ao mesmo tempo auxiliar na formação destes profissionais.

7. REFERÊNCIAS

- AL-ISA, A. N.; CAMPBELL, J.; DESAPRIYA, E.; WIJESINGHE, N. Social and Health Factors Associated with Physical Activity among Kuwaiti College Students. **Journal of obesity**, 2011.
- AL-MAJED, H. T; SADEK, A. A. Pre-hypertension and hypertension in college students in Kuwait: A neglected issue. **Journal of Family & Community Medicine**. v. 19, n. 2, p. 105-112, 2012.
- AL-NAGGAR, R. A.; AL-DUBAI S. A. R.; AL-NAGGAR T. H.; CHEN, R.; AL-JASHAMY, K. Prevalence and Associated Factors of Smoking among Malaysian University Students. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**. v. 12, n. 3, p. 619-624, 2011.
- AL-NAGGAR, R. A.; BOBRY SHEV, Y. V.; MOHD NOOR, N. A. B. Lifestyle practice among Malaysian university students. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 14, n. 3, p. 1895-903, 2013.
- AL-OTAIBI, H. H. The Pattern of Fruit and Vegetable Consumption among Saudi University Students. **Global Journal of Health Science**, v. 6, n. 2, p. 155-162, 2013.
- AL-RETHAIAA, A. S.; FAHMY, A. E. A.; AL-SHWAIYAT, N. M. Obesity and eating habits among college students in Saudi Arabia: a cross sectional study. **Nutrition Journal**, v. 9, n. 39, p. 1-10, 2010.
- ANDRADE, A. G.; DUARTE, P. C. A. V.; OLIVEIRA, L. G. I levantamento nacional sobre o uso de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários das 27 capitais brasileiras. **Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas**, 2010.
- ANSARI, W. E.; STOCK, C.; MIKOLAJCZYK, R. T. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. **Nutrition Journal**, v. 11, p. 28-35, 2012.
- ANSTEY, K. J; HOFER, S. M. Longitudinal designs, methods and analysis in Psychiatric Research. **Australian and New Zealand Journal of psychiatry**, v. 38, n. 3, p. 93-104, 2004.
- ARAÚJO, M. F. M. D.; FREITAS, R. W. J. F. D.; LIMA, A. C. S.; PEREIRA, D. C. R.; ZANETTI, M. L.; DAMASCENO, M. M. C. Health indicators associated with poor sleep quality among university students. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 6, p. 1085-1092, 2014.
- AWADALLA, N. J.; ABOELYAZED, A. E.; HASSANEIN, M. A.; KHALIL, S. N.; AFTAB, R.; GABALLA, I. I.; MAHFOUZ, A. A. Assessment of physical inactivity and perceived barriers to physical activity among health college students, south-western Saudi Arabia. **EMHJ**, v. 20, n. 10, 2014.

BAER, J. S. Student Factors: Understanding Individual Variation. **Journal of studies on Alcohol**, s. 14, p. 40-53, 2002.

BERG, C. J.; LUST, K. A.; SANEM, J. R.; KIRCH, M. A.; RUDIE, M; EHLINGER, E.; AN, L. C. Smoker self-identification versus recent smoking among college students. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 36, n. 4, p. 333-336, 2009.

BENOTSCH, E. G.; SNIPES, D. J.; MARTIN, A. M.; BULL, S. S. Sexting, substance use, and sexual risk behavior in young adults. **Journal of Adolescent Health**, v. 52, n. 3, p. 307-313, 2013.

BRANDÃO, M. P.; PIMENTEL, F. L.; CARDOSO, M. F. Impact of academic exposure on health status of university students. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 49-58, 2011.

BRASIL. **Guia alimentar da população brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável**. Brasília - DF, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGITEL Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Ministério da Saúde. 2011.

BUIS, L. R.; POULTON, T. A.; HOLLEMAN, R. G.; SEN, A.; RESNICK, P. J.; GOODRICH, D. E.; PALMA-DAVIS, L.; RICHARDSON, C. R. Evaluating Active U: an Internet-mediated physical activity program. **BMC Public Health**, v. 9, p. 331-344, 2009.

BUTLER, S. M.; BLACK, D. R.; BLUE, C. L.; GRETEBECK, R. J. Change in diet, physical activity, and body weight in female college freshman. **American Journal of Health Behavior**, v. 28, n. 1, p. 24-32, 2004.

CAAMAÑO-ISORNA, F.; MOTA, N.; CREGO, A.; CORRAL, M.; HOLGUÍN, S. R.; CADAVEIRA, F. Consumption of medicines, alcohol, tobacco and cannabis among university students: a 2-year follow-up. **International Journal of Public Health**, v. 56, n. 3, p. 247-252, 2011.

CAHILL, P. A.; REDMOND, E. M. Alcohol and cardiovascular disease--modulation of vascular cell function. **Nutrients**, v. 4, n. 4, p. 297-318, 2012.

CARVALHO, A. M. C.; ARAÚJO, T. M. E. Fatores associados à cobertura vicinal em adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 23, n. 6, p. 796-802, 2010.

CARVALHO, C. A.; ALMEIDA FONSECA, P. C.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; SANTOS, A. M.; SILVA, A. A. M. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 20, n. 2, p.479-490, 2015.

CHEIKI, N. C; MAYERI, A. F. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 4, p. 672-678, 2008.

CIESLAK, F.; CAVAZZA, J. F.; LAZAROTTO, L.; TITSKI, A. C. K.; STEFANELLO, J. M. F.; LEITE, N. Análise da qualidade de vida e do nível de atividade física em universitários. **Revista da Educação Física**, v. 23, n. 2, p. 251-260, 2012.

CONDE, W. L.; BORGES, C. O risco de incidência e persistência da obesidade entre adultos brasileiros segundo seu estado nutricional ao final da adolescência. **Revista de Saúde Pública**, v. 14, n. 1, p. 71-79, 2011.

CORREIA, B. R.; CAVALCANTE, E. A. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários . **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 1, p. 25-29, 2010.

COSTA, M. A. P.; VASCONCELOSI, A. G. G.; FONSECA, M. J. M. Prevalência de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal e associação com prática de atividade física em uma universidade federal. **Revista Brasileira Epidemiologia**, n. 2, p. 421-436, 2014.

DESAI, M. N.; MILLER, W. C.; STAPLES, B.; BRAVENDER, T. Risk Factors Associated With Overweight and Obesity in College Students. **Journal of American College Health**, v. 57, n. 1, p. 109-114, 2008.

EUFINGER, S. C.; VOTAW, J.; FABER, T.; ZIEGLER, T. R.; GOLDBERG, J.; BREMNER, J. D.; VACCARINO, V. Habitual dietary sodium intake is inversely associated with coronary flow reserve in middle-aged male twins. **The American journal of clinical nutrition**, v. 95, n. 3, p. 572-579, 2012.

FARRELL, S. W.; BRAUN, L.; BARLOW, C. E.; CHENG, Y. J.; BLAIR, S. N. The relation of body mass index, cardiorespiratory fitness, and all-cause mortality in women. **Obesity Research**, v. 10, n. 6, p. 417-423, 2002.

FEITOSA, E. P. S.; DANTAS, C. A. O.; ANDRADE-WARTHA, E. R. S.; MARCELLINI, P. S.; MENDES-NETTO, R. S. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no Nordeste , Brasil. **Alimentação e Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 225-230, 2010.

FIGUEIREDO, E. T.; MORAIS, A. M.; DIAS COSTA, A. M. D. Influência da rotina acadêmica na prática de atividade física em graduandos de Medicina. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. v. 7, p.174-176, 2009.

FONSECA, F. L.; BRANDÃO, A. A.; POZZAN, R. CAMPANA, E. M. G.; PIZZI, O. L.; MAGALHÃES, M. E. C.; BRANDÃO, A. P. A Relação entre a Pressão Arterial e Índices Antropométricos na Infância/Adolescência e o Comportamento das Variáveis de Risco Cardiovascular na Fase Adulta Jovem, em Seguimento de 17 Anos: Estudo do Rio de Janeiro. **Revista SOCERJ**, v. 21, n. 5, p. 281-290, 2008.

FONTES, A. C.; VIANNA, R. P. T. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste - Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.12, n.1, p. 20-29, 2009.

FRANCA, C.; COLARES, V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 3, p. 420-427, 2008.

FRYAR, C. D.; CARROLL, M. D.; OGDEN, C. L. **Prevalence of Overweight, Obesity , and Extreme Obesity Among Adults : United States , Trends 1960 – 1962 Through 2009 – 2010**. Division of Health and Nutrition Examination Surveys - CDC, 2012.

GARDENER, H.; SCARMEAS, N.; GU, Y. BODEN-ALBALA, B.; ELKIND, M. S.; SACCO, R. L.; WRIGHT, C. B. Mediterranean diet and white matter hyperintensity volume in the Northern Manhattan Study. **Archives of Neurology**, v. 69, n. 2, p. 251-256, 2012.

GASPAROTTO, G. D. S; GASPAROTTO, L. P. R.; ROSSI, L. M.; MOREIRA, N. B.; BONTORIN, M. D. S.; CAMPOS, W. D. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 687-694, 2013.

GONZÁLEZ SANDOVAL, C. E.; DÍAZ BURKE, Y.; MENDIZABAL-RUIZ, A. P.; MEDINA DÍAZ, E.; MORALES, J. A. Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. **Nutrición Hospitalaria**, v. 29, n. 2, p. 315-321, 2014.

GRAHAM, M. A.; JONES, A. L. Freshman 15: valid theory or harmful myth? **Journal of American College Health**, v. 50, n. 4, p. 171-173, 2002.

GRANVILLE-GARCIA, A. F.; SARMENTO, D. J. S.; SANTOS, J. A.; PINTO, T. A.; SOUSA, R.V.; CAVALCANTI, A. L. Smoking among undergraduate students in the area of health. **Ciência e Saúde Coletiva**. v.17, n. 2, p. 389-396, 2012.

GUEDES, D. P.; LEGNANI, R. F. S.; LEGNANI E. Motivos para a prática de exercício físico em universitários de acordo com o índice de massa corporal. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 4, p. 270-274, 2013.

GUITÉRREZ-BEDMAR, M.; SEGUÍ-GÓMEZ, M.; GÓMEZ-GRACIA, E.; BESRASTROLLO, M.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A. Smoking Status, Changes in Smoking Status and Health-Related Quality of Life: Findings from the SUN “Seguimiento Universidad de Navarra”) Cohort. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 6, p. 310-320, 2009.

GARCÍA-ALCALÁ, H.; CUEVAS-RAMOS, D.; GENESTIER-TAMBORERO, C.; HIRALES-TAMEZ, O.; ALMEDA-VALDÉS, P.; MEHTA, R.; AGUILAR-SALINAS, C. A. Significant increment in the prevalence of overweight and obesity documented between 1994 and 2008 in Mexican college students. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**, v. 3, p. 79-85, 2010

GROPPER, S. S.; SIMMONS, K. P.; CONNELL, L. J.; ULRICH, P. V. Changes in body weight , composition , and shape : a 4-year study of college students. **Applied physiology, nutrition, and metabolism**, v. 37, p. 1118-1123, 2012a.

GROPPER, S. S.; SIMMONS, K. P.; CONNELL, L. J.; ULRICH, P. V. Weight and Body Composition Changes during the First Three Years of College. **Journal of Obesity**, 2012b.

HALLAL, P. C.; GOMEZ, L. F.; PARRA, D. C.; LOBELO, F.; MOSQUERA, J.; FLORINDO, A. A.; REIS, R. S.; PRATT, M.; SARMIENTO, O. L. Lesson learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. **Journal of Physical Activity and Health**. v. 7, s. 2, p. 59-64, 2010.

HAJIAN-TILAKI, K.; HEIDARI, B. Is waist circumference a better predictor of diabetes than body mass index or waist-to-height ratio in Iranian adults? **International Journal of Preventive Medicine**. v. 6, n. 5, 2015.

HALPERIN, A. C.; SMITH, S. S.; HEILIGENSTEIN, E.; BROWN, D.; FLEMING, M. F. Cigarette smoking and associated health risks among students at five universities. **Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 12, n. 2, p. 96-104, 2010.

HARRISON, E. L. R.; MCKEE, S. A. Non-daily smoking predicts hazardous drinking and alcohol use disorders in young adults in a longitudinal U.S. sample. **Drug Alcohol Depend**. v. 118, n. 1, p. 78-82, 2011.

HAN, J. L.; DINGER, M. K.; HULL, H. R.; RANDALL, N. B.; HEESCH, K. C.; FIELDS, D. A. Changes in Women's Physical Activity During the Transition to College. **American Journal of Health Education**.v. 39, n. 4, p. 194-199, 2008.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L. M.. **Applied body composition assessment**. Champaign: Human Kinetics, 1996.

HODGE, C. N.; JACKSON, L. A.; SULLIVAN, L. A. The "freshman 15" facts and fantasies about weight gain in college women. **Psychology of Women Quarterly**, v. 17, n. 1, p. 119-126, 1993.

HULL, H. R.; MORROW, M. L.; DINGER, M. K.; HAN, J. L.; FIELDS, D. A. Characterization of body weight and composition changes during the sophomore year of college. **BMC women's health**, v. 7, n. 21, p. 1-7, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios: **tabagismo – 2008** [Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [acesso em Abril de 2015]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/supl_emen_tos/tabagismo/pnad_tabagismo.pdf.

IRAZUSTA, A.; GIL, S.; RUIZ, F.; JAUREGI, J. G. A.; IRAZUSTA, J. O. N.; GIL, J. Exercise, Physical Fitness, and Dietary Habits of First-Year Female Nursing Students. **Biological research for nursing**, v.7, n. 3, p. 175-186, 2006.

IRWIN, J. D. The Prevalence of Physical Activity Maintenance in a Sample of University Students: A Longitudinal Study. **Journal of American College Health** v. 56, n. 1, p. 37-42, 2007.

IWAMOTO, D. K.; CORBIN, W.; FROMME, K. Trajectory classes of heavy episodic drinking among Asian American college students. **Addiction**, v. 105, n. 11, p. 1912-1920, 2010.

JACOBSEN, N.; JENSEN H.; GOLDSCHMIDT, E. Does the Level of Physical Activity in University Students Influence Development and Progression of Myopia?—A 2-Year Prospective Cohort Study. **Investigative Ophthalmology & Visual Science**, v. 49, n. 4, p. 1322-1327, 2008.

JACKSON, K. M.; COLBY, S. M.; SHER, K. J. Daily patterns of conjoint smoking and drinking in college student smokers. **Psychology of Addictive Behaviors**, v. 24, n. 3, p. 424-435, 2010.

JOHNSON, H. M.; GOSSETT, L. K.; PIPER, M. E. AESCHLIMANN, S. E.; KORCARZ, C. E.; BAKER, T. B.; STEIN, J. H.. Effects of smoking and smoking cessation on endothelial function: 1-year outcomes from a randomized clinical trial. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 55, n. 18, p. 1988-95, 2010.

KANN, L.; KINCHEN, S.; SHANKLIN, S. L.; FLINT, K. H., KAWKINS, J.; HARRIS, W. A.; ZAZA, S. Youth risk behavior surveillance—United States, 2013. **MMWR Surveill Summ**, v. 63, Suppl 4, p. 1-168, 2014.

KASPAREK, D. G.; CORWIN, S. J.; VALOIS, R. F.; SARGENT, R. G.; MORRIS, R. L. Selected health behaviors that influence college freshman weight change. **Journal of American college health**, v. 56, n. 4, p. 437-44, 2008.

KATZMARZYK, P. T.; MIRE, E.; BOUCHARD, C. Abdominal obesity and mortality : The Pennington Center Longitudinal Study. **Nutrition and Diabetes**, v. 2, n. 8, p. 42-43, 2012.

KHALAF, A.; EKBLÖM, Ö.; KOWALSKI, J.; BERGGREN, V.; WESTERGREN, A.; AL-HAZZAA, H. Female university Students' physical activity levels and associated factors—a cross-sectional study in southwestern Saudi Arabia. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, n. 8, p. 3502-3517, 2013.

KING, K. M.; NGUYEN, H. V.; KOSTERMAN, R.; JENNIFER, A. B.; HAWKINS, J. D. Co-occurrence of sexual risk behaviors and substance use across emerging adulthood: evidence for state- and trait-level associations. **Addiction**, v. 107, n. 7, p. 1288-1296, 2012.

KIM, M. J.; LIM, Y. R.; KWAK, H. K. Dietary behaviors and body image recognition of college students according to the self-rated health condition. **Nutrition Research and Practice**, v. 2, n. 2, p. 107-113, 2008.

KO, M. S. The comparison in daily intake of nutrients, dietary habits and body composition of female college students by body mass index. **Nutrition Research and Practice**, v. 1, n. 2, p. 131-42, 2007.

KORHONEN, T.; KUJALA, U. M.; ROSE, R. J.; KAPRIO, J. Physical activity in adolescence as a predictor of alcohol and illicit drug use in early adulthood: a longitudinal population-based twin study. **Twin Research and Human Genetics**, v. 12, n. 3, p. 261-268, 2009.

KOURA, M. R.; AL-DABAL, B. K.; RASHEED, P.; AL-SOWIELEM, L. S.; MAKKI, S. M. Prehypertension among young adult females in Dammam, Saudi Arabia. **Eastern Mediterranean health journal**, v. 18, n. 7, p. 728-34, 2012.

KWAN, M.; BOBKO, S.; FAULKNER, G.; DONNELLY, P.; CAIRNEY, J. Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults: A systematic review of longitudinal studies. **Addictive behaviors**, v. 39, n. 3, p. 497-506, 2014.

KWAN, M. Y.; CAIRNEY, J.; FAULKNER, G. E.; PULLENAYEGUM, E. E. Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood: a longitudinal cohort study. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 42, n. 1, p. 14-20, 2012.

LASKA, M. N.; PASCH, K. E.; LUST, K.; STORY, M.; EHLINGER, E. D. Latent class analysis of lifestyle characteristics and health risk behaviors among college youth. **Prevention Science**, v. 10, n. 4, p. 376-86, 2009.

LASKA, M. N.; PASCH, K. E.; LUST, K.; STORY, M.; EHLINGER, E. D. The differential prevalence of obesity and related behaviors in two- vs. four-year colleges. **Obesity**, v. 19, n. 2, p. 453-6, 2011.

LEE, I.; PAFFENBARGER, R. S. Physical Activity and Stroke Incidence : The Harvard Alumni Health Study. **Stroke**, v. 29, p. 2049-2054, 1998.

LLOYD-RICHARDSON, E. E.; BAILEY, S.; FAVA, J. L.; WING, R.A Prospective Study of Weight Gain During the College Freshman and Sophomore Years. **Preventive medicine**, v. 48, n. 3, p. 256-261, 2010.

LYNN, A.L. **Body Mass Index Trends and Nutrition Goals of College Students between 2007-2011**. [master's thesis]. Lincoln: University of Nebraska-Lincoln; 2012.

MACKEY, M. C.; MCKINNEY, S. H.; TAVAKOLI, A. Factors related to smoking in college women. **Journal of Community Health Nursing**, v. 25, n. 2, p. 106-21, 2008.

MARCZINSKI, C. A. Alcohol mixed with energy drinks: consumption patterns and motivations for use in U.S. college students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 8, n. 8, p. 3232-45, 2011.

MARTINS, M. C. C.; RICARTE, I. F.; ROCHA, C. H. L.; MARTINS, R. B. M. C. C. Pressão Arterial , Excesso de Peso e Nível de Atividade Física em Estudantes de Universidade Pública. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 192-199, 2010.

MARTINS, I. S.; VELASQUEZ-MELENDES, G.; CERCATO, A. M. Estado nutricional de grupamentos sociais da area metropolitana de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 15, n.1, p. 71-78, 1999.

MCDERMOTT, L.; DOBSON, A.; OWEN, N. Determinants of continuity and change over 10 years in young women's smoking. **Addiction**, v. 104, n. 3, p. 478-487, 2009.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. 2ª edição. Atheneu, São Paulo, 2009.

MENDES-NETTO, R. S.; SILVA, C. S.; COSTA, D.; RAPOSO, O. F. F. Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde/Revista de Atenção à Saúde**, v. 10, n. 34, p. 47-54, 2013.

MENDES, F.; LOPES, M. J. Vulnerabilidades em saúde: O diagnóstico dos caloiros de uma universidade portuguesa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 23, n. 1, p. 74-82, 2014.

MIELKE, G. I.; RAMIS, T. R.; HABEYCHE, E. C. OLIZ, M. M.; TESSMER, M. G. S.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da universidade federal de Pelotas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n. 1, p. 57-64, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Consulta sobre a obrigatoriedade da disciplina Educação Física no Ensino Superior**. MEC, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, COORDENAÇÃO GERAL DA POLÍTICA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Ações de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças do Governo Brasileiro**. MS/CGPN, 2009.

MORROW, M. L.; HEESCH, K. C.; DINGER, M. K.; HULL, H. R.; KNEEHANS, A. W.; FIELDS, D.A. Freshman 15: fact or fiction? **Obesity**, v. 14, n. 8, p. 1438-1443, 2006.

MORAES, S. A.; SUZUKI, C. S.; FREITAS, I. C. M. Comparação entre os critérios do International Physical Activity Questionnaire e do American College of Sports Medicine/American Heart Association para a classificação do padrão de atividade física em adultos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 4, 06 telas, 2013.

MORALES, G.; DEL VALLE, C.; BELMAR, C.; ORELLANA, Y.; SOTO, A.; IVANOVIC, D. Prevalencia de consumo de drogas en estudiantes universitarios que cursan primer y cuarto año. **Revista médica de Chile**, v. 139, n. 12, p. 1573-1580, 2011.

MOTA, N.; ÁLVAREZ-GIL, R.; CORRAL, M.; HOLGUÍN, S. R.; PARADA, M.; CREGO, A.; CADAVEIRA, F. Consumo de riesgo y consumo intensivo de alcohol entre estudiantes universitarios: dos años de estudio. **Gaceta Sanitaria**, v. 24, n. 5, p. 372-377, 2010.

NAHAS, M. V.; BARROS, M. V.; FRANCALACCI, V. O pentágulo do bem-estar-base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 48-59, 2012.

NELSON, M. C.; LARSON, N. I.; BARR-ANDERSON, D.; NEUMARK-SZTAINER, D.; STORY, M. Disparities in dietary intake, meal patterning, and home food environments among young adult nonstudents and 2- and 4-year college students. **American Journal of Public Health**, v. 99, n. 7, p. 1216-9, 2009.

NELSON, T. F.; GORTMAKER, S. L.; SUBRAMANIAN, S. V.; WECHSLER, H. Vigorous physical activity among college students in the United States. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 4, n. 4, p. 495, 2007.

NEUTZLING, M. B.; ROMBALDI, A. J.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2365-2374, 2009.

O'FLAHERTY, M.; FLORES-MATEO, G.; NNOAHAM, K.; LLOYD-WILLIAMS, F.; CAPEWELL, S. Potential cardiovascular mortality reductions with stricter food policies in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 90, n. 7, p. 522-31, 2012.

O'GRADY, K. E.; ARRIA, A. M.; FITZELLE, D. M. B.; WISH, E. D. Heavy Drinking and Polydrug Use among College Students. **Journal of Drugs**, v. 38, n. 2, p. 1-17, 2001.

OLIVEIRA FARIA, Y.; GANDOLFI, L.; MOURA, L. B. A. Prevalência de comportamentos de risco em adulto jovem e universitário. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 6, p. 591-595, 2014.

ORES, L. D. C.; QUEVEDO, L. D. A.; JANSEN, K.; CARVALHO, A. B. D.; CARDOSO, T. A.; SOUZA, L. D. D. M.; SILVA, R. A. D. Risco de suicídio e comportamentos de risco à saúde em jovens de 18 a 24 anos: um estudo descritivo; Suicide risk and health risk behavior among youth between the ages of 18 and 24 years: a descriptive study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 2, p. 305-312, 2012.

PAFFENBARGER, R. S.; HYDE, R. T.; WING, A. L.; LEE, I. M.; JUNG, D. L.; KAMPERT, J. B. The association of changes in physical-activity level and other

lifestyle characteristics with mortality among men. **The New England Journal of Medicine**, v. 328, n. 8, p. 538-45, 1993.

POHJOLA, V.; RANNANAUTIO, L.; KUNTTU, K.; VIRTANEN, J. I. Dental fear, tobacco use and alcohol use among university students in Finland: a national survey. **BMC oral health**, v. 14, n. 86, p. 2-8, 2014.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; RASO, V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 3, p. 39-44, 2001.

PALMA, A.; ABREU, R. A.; CUNHA, C. D. A. Comportamentos de risco e vulnerabilidade entre estudantes de Educação Física. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 1, p. 117-126, 2007.

PELTZER, K.; PENGPID, S.; SAMUELS, T.; ÖZCAN, N. K.; MANTILLA, C.; RAHAMEFY, O. H.; GASPARISHVILI, A. Prevalence of Overweight/Obesity and Its Associated Factors among University Students from 22 Countries. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 7, p. 7425-7441, 2014.

PIMENTEL, M. H.; MATA, M. A. P.; ANES, E. M. G. J. Tabaco e álcool em estudantes: mudanças decorrentes do ingresso no ensino superior. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 14, n. 1, p. 185-204, 2013.

PINHO, C. P. S.; DINIZ, A. S.; ARRUDA, I. K. G. D.; LIRA, P. I. C. D.; CABRAL, P. C.; SIQUEIRA, L. A. S.; BATISTA FILHO, M. Consumo de alimentos protetores e preditores do risco cardiovascular em adultos do estado de Pernambuco. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 3, p. 341-351, 2012.

POLYMEROU, A. **Alcohol and Drug Prevention in Colleges and Universities A Review of the Literature**. London, 2007.

POWELL, K. E.; BLAIR, S. N. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 26, n. 7, p. 851-856, 1994.

PULLMAN, A. W.; MASTERS, R. C.; ZALOT, L. C.; CARDE, L. E.; SARAIVA, M. M.; DAM, Y. Y.; DUNCAN, A. M. Effect of the transition from high school to university on anthropometric and lifestyle variables in males. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 34, n. 2, p. 162-171, 2009.

RACETTE, S. B.; DEUSINGER, S. S.; STRUBE, M. J.; HIGHSTEIN, G. R.; DEUSINGER, R. H. Weight changes, exercise, and dietary patterns during freshman and sophomore years of college. **Journal of American college health**, v. 53, n. 6, p. 245-51, 2005.

RACETTE, S. B.; DEUSINGER, S. S.; STRUBE, M. J.; HIGHSTEIN, G. R.; DEUSINGER, R. H. Changes in weight and health behaviors from freshman through senior year of college. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 40, n. 1, p. 39-42, 2008.

RAJULTON, F. The fundamentals of longitudinal research: An Overview. Special issue on longitudinal methodology, **Canadian Studies in Population**, v. 28, n. 2, p. 169-185.

RAMALHO, A. A.; DALAMARIA, T.; SOUZA, O. F. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 7, p. 1405-13, 2012.

RAMIS, T. R.; MIELKE, G.; HABEYCHE, E. C.; OLIZ, M. M.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Tabagismo e consumo de álcool em estudantes universitários: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 376-85, 2012.

RAZA, S.; SHEIKH, M. A.; HUSSAIN, M. F.; SIDDIQUI, S. E.; MUHAMMAD, R.; AZIZ, S.; ZIA, A. Dietary modification, body mass index (BMI), blood pressure (BP) and cardiovascular risk in medical students of a government medical college of Karachi. **The Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 60, n. 11, p. 970-974, 2010.

READ, J. P.; WARDELL, J. D.; VERMONT, L. N.; COLDER, C. R.; OUIMETTE, P.; WHITE, J. Transition and change: Prospective effects of posttraumatic stress on smoking trajectories in the first year of college. **Health Psychology**, v. 32, n. 7, p. 757-767, 2013.

RIGOTTI, N. A.; MORAN, S. E.; WECHSLER, H. US college students' exposure to tobacco promotions: prevalence and association with tobacco use. **American journal of public health**, v. 95, n. 1, p. 138-44, 2005.

ROMAGUERA, D.; TAULER, P.; BENNASAR, M.; PERICAS, J.; MORENO, C.; MARTINEZ, S.; AGUILO, A. Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. 9, p. 989-997, 2011.

RODRIGUES, E. S. R.; CHEIK, N. C.; MAYER, A. F. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 4, p. 672-678, 2008.

RONZANI, T. M.; FURTADO, E. F. Estigma social sobre o uso de álcool. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 54, n. 4, p. 326-332, 2010.

ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L. Types of epidemiologic studies. **Modern epidemiology**. 2nd ed: Lippincott Raven, p. 745, 1998

SAMPSON, U. K.; EDWARDS, T. L.; JAHANGIR, E.; MUNRO, H.; WARIBOKO, M.; WASSEF, M. G.; LIPWORTH, L. Factors Associated With the Prevalence of Hypertension in the Southeastern United States Insights From 69 211 Blacks and

Whites in the Southern Community Cohort Study. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, v. 7, n. 1, p. 33-54, 2014.

SAHI, T.; PAFFENBARGER, R. S.; HSIEH, C. C.; LEE, I. M. Body mass index, cigarette smoking, and other characteristics as predictors of self-reported, physician-diagnosed gallbladder disease in male college alumni. **American journal of epidemiology**, v. 147, n. 7, p. 644-51, 1998.

SAILORS, M. H.; JACKSON, A. S.; MCFARLIN, B. K.; TURPIN, I.; ELLIS, K. J.; FOREYT, J. P.; HOELSCHER, D. M.; BRAY, M. S. Exposing college students to exercise: the Training Interventions and Genetics of Exercise Response (TIGER) study. **Journal of American College Health**, v. 59, n. 1, p. 13-20, 2010.

SANTOS, M. C.; ANGARTEN, V. G.; MUNARO, H. L. R.; PELEGRINI, A. Associação do excesso de peso com variáveis demográficas e atividade física no lazer em universitários. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 3, p. 14-19, 2014.

SARNO, F.; MONTEIRO, C. A. Importância relativa do índice de massa corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 788-796, 2007.

SEO, D. C.; TORABI, M. R.; JIANG, N.; FERNANDEZ-ROJAS, X.; PARK, B. H. Correlates of college students' physical activity: cross-cultural differences. **Asia-Pacific Journal of Public Health**, v. 21, n. 4, p. 421-432, 2009.

SMALL, M.; BAILEY-DAVIS, L.; MORGAN, N.; MAGGS, J. Changes in Eating and Physical Activity Behaviors Across Seven Semesters of College: Living On or Off Campus Matters. **Health Education & Behavior**, v. 40, n. 4, p. 435-441, 2012.

SIRA, N.; PAWLAK, R. Prevalence of overweight and obesity, and dieting attitudes among Caucasian and African American college students in Eastern North Carolina: A cross-sectional survey. **Nutritional Research Practice**, v. 4, n. 1, p. 36-42, 2010.

SILVA, D. A. S.; QUADROS, T. M. B.; GORDIA, A.P.; PETROSKI, E. L. Associação do sobrepeso com variáveis sócio-demográficas e estilo de vida em universitários. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 11, p. 4473-4479, 2011.

SILVA, G. A.; VALENTE, J. G.; ALMEIDA, L. M.; MOURA, E. C.; MALTA, D. C. Tobacco smoking and level of education in Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, S. 2, p. 48-56, 2009.

SILVA, A. O.; NETO, C.; LOPES, J. Association between levels of physical activity and common mental disorder in university students. **Motricidade**, v. 10, n. 1, p. 49-59, 2014.

SOUSA, M. H.; SILVA, N. N. Estimativas obtidas de um levantamento complexo. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, p. 662-670, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VI Brazilian guidelines on hypertension. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, S. 1, p. 1, 2010.

SOUSA, T.; FONSECA, S. A.; BARBOSA, A. R. Regular and negative self-rated health in students from a public university from Northeastern, Brazil: prevalence and associated factors. **Acta Scientiarum Health Science**, v. 36, n. 2, p. 185-194, 2014.

TAFUR-CALDERON, L. A.; MILLÁN-ESTUPIÑAN, J. C., ZAPATA-OSSA, H.; ORDOÑEZ-ARANA, G. A.; VARELA, J. M. Tabaquismo y supervivencia estudiantil en la Universidad Santiago de Cali. 2004-2007. **Revista Salud Pública**, v.12, n. 2, p. 239-249, 2010.

TEIXEIRA M. YRBS-C: **Tradução, adaptação transcultural e propriedades psicométricas** [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual de Londrina, Escola de Educação Física; 2009.

THOMAS, J.R; NELSON, J.K; SILVERMAN, S.J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 5ª edição. Artmed, Porto Alegre, 2007.

TRUJILLO-HERNÁNDEZ, B.; VÁSQUEZ, C.; ALMANZA-SILVA, J. R.; JARAMILLO-VIRGEN, M. E.; MELLIN-LANDA, T. E.; VALLE-FIGUEROA, O. B.; NEWTON-SÁNCHEZ, O. The frequency of risk factors associated with obesity and being overweight in university student from Colima, Mexico. **Revista Salud Pública**. v.12, n. 2, p. 197-207, 2010.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **How Tobacco Smoke Causes Disease The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease A Report of the Surgeon General**. Rockville, MD, 2010.

USDHHS. **Dietary Guidelines for Americans 2010**. Washington, DC, 2010.

VARELA, C. M.; IGLESIAS, E. B. El consumo de tabaco en estudiantes de Psicología a lo largo de 10 años (1996-2006). **Psicothema**. v. 21, n. 4, p. 573-578, 2009.

VARGAS-ZÁRATE, M.; BECERRA-BULLA, F.; PRIETO-SUÁREZ, E. Evaluating university students' dietary intake in Bogotá, Colombia. **Revista Salud Pública**. v.12, n.1, p. 116-125, 2010.

VANKIM, N. A; LASKA, M. N.; EHLINGER, E.; LUST, K.; STORY, M. Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. **BMC Public Health**, v. 10, p. 208-217, 2010.

VELLA-ZARB, R. A.; ELGAR, F. J. The 'freshman 5': a meta-analysis of weight gain in the freshman year of college. **Journal of American College Health**, v. 58, n. 2, p. 161-166, 2009.

VERA-VILLARROEL, P.; PIQUERAS, J. A.; KUHNE, W.; CUIJPERS, P.; VAN STRATEN, A. Differences between men and women in self-reported body mass index

and its relation to drug use. **Substance abuse treatment, prevention, and policy**, v. 9, n. 1, p. 1-11, 2014.

WENGREEN, H. J.; MONCUR, C. Change in diet, physical activity, and body weight among young-adults during the transition from high school to college. **Nutrition Journal**, v. 8, p. 32-39, 2009.

WERCH, C. E. C.; BIAN, H.; MOORE, M. J.; AMES, S.; DICLEMENTE, C. C.; WEILER, R. M. Brief multiple behavior interventions in a college student health care clinic. **Journal of Adolescent Health**, v. 41, n. 6, p. 577-585, 2007.

WILSON-SALANDY, S.; NIES, M. The Effect of Physical Activity on the Stress Management, Interpersonal Relationships, and Alcohol Consumption of College Freshmen. **SAGE Open**, p. 1-7, 2012.

WHO. **Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk**. Geneva, 2007.

WHO. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. Geneva, 2010.

WOLFSON, M.; MCCOY, T. P.; SUTFIN, E. L. College students: exposure to secondhand smoke. **Nicotine & tobacco research**, v. 11, n. 8, p. 977-84, 2009.

ZELLER, M.; STEG, P. G.; RAVISY, J.; LORGIS, L.; LAURENT, Y.; SICARD, P.; COTTIN, Y. Relation between body mass index, waist circumference, and death after acute myocardial infarction. **Circulation**, v. 118, n. 5, p. 482-90, 2008.

ANEXO 1



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: _____
Data: ____/____/____ **Idade:** ____ **Sexo:** F () M ()
Estado Civil: Solteiro () Casado ()
Curso: _____ **Período** M () V () N () INT ()

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos

ANEXO 2

AS QUESTÕES A SEGUIR SERÃO A RESPEITO DE SEUS COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE.

(YRBS-C)

1– Com quem você mora a maior parte do tempo?

- (A) Com Pais e irmãos
- (B) Outros parentes
- (C) Esposo(a) e filhos(as)
- (D) Com amigos em repúblicas/ casa de estudantes
- (E) Casa de família com pessoas não parentes
- (F) Sozinho

Comportamento relacionado ao uso de tabaco

2 – Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você fumou cigarro(s)?

Fumei cigarros em _____ dias, dos últimos 30 dias.

Comportamento relacionado ao consumo de álcool

Para responder as questões sobre consumo de álcool, considere que uma “dose alcoólica” equivale a 285 ml de cerveja, 120 ml de vinho ou 30 ml de destilado.

3 – Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você tomou pelo menos uma dose de bebida alcoólica?

Tomei pelo menos uma dose de bebida alcoólica em _____ dias dos últimos 30 dias.

4 – Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você tomou mais que 5 doses de bebida alcoólica em uma mesma ocasião?

Tomei mais que 5 doses de bebida alcoólica em uma mesma ocasião em _____ dias dos últimos 30 dias.

Comportamentos relacionados à alimentação

5 – Ontem, quantas vezes você comeu fruta (as)? (sem contar sucos)

Ontem comi fruta (as) _____ vezes.

6 - Ontem, quantas vezes você comeu saladas verdes?

Ontem comi saladas verdes _____ vezes.

7 - Ontem, quantas vezes você comeu saladas de vegetais cozidos? (desconsiderar saladas verdes)

Ontem comi saladas de vegetais cozidos _____ vezes.

8 – Ontem, quantas vezes você comeu batata frita, chips ou similares?

Ontem como batata frita, chips ou similares _____ vezes.

9 - Ontem, quantas vezes você comeu bolo, torta doce, doughnuts, sonhos ou similares (doce)?

Ontem comi bolo, torta doce, doughnuts, sonhos ou similares (doce) _____ vezes.

ANEXO 3



Critério de Classificação Econômica Brasil

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é exclusivamente de **classes econômicas**.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	42 - 46	0,9%
A2	35 - 41	4,1%
B1	29 - 34	8,9%
B2	23 - 28	15,7%
C1	18 - 22	20,7%
C2	14 - 17	21,8%
D	8 - 13	25,4%
E	0 - 7	2,6%

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

- Bem alugado em caráter permanente
- Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos

- Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há mais de 6 meses
- Bem alugado em caráter eventual
- Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Televisores

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregada doméstica

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo “empregados mensalistas” se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Máquina de Lavar

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semi-automáticas. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

- a) Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira;
- b) Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª. porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações freqüentes do tipo "...

conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B..." não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÃO METROPOLITANA

CLASSE	Total BRASIL	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF
A1	0,9%	1,5%	0,5%	0,4%	1,3%	0,6%	0,6%	1,6%	1,1%	2,2%
A2	4,1%	3,3%	3,2%	2,8%	3,5%	3,4%	4,5%	6,0%	4,2%	7,1%
B1	8,9%	5,9%	6,0%	4,6%	7,2%	8,3%	10,6%	11,4%	9,6%	11,5%
B2	15,7%	8,7%	8,0%	9,6%	14,3%	14,1%	19,0%	18,8%	19,4%	18,8%
C1	20,7%	11,3%	12,3%	16,1%	18,0%	23,1%	22,4%	23,9%	27,0%	17,9%
C2	21,8%	19,9%	21,8%	24,4%	21,5%	24,6%	21,5%	18,5%	18,5%	17,7%
D	25,4%	36,9%	40,7%	36,6%	31,5%	24,8%	20,7%	17,7%	18,3%	21,9%
E	2,6%	12,5%	7,5%	5,5%	2,6%	1,2%	0,7%	2,1%	1,9%	2,9%

RENDA FAMILIAR POR CLASSES

Classe	Pontos	Renda média familiar (R\$)
A1	42 a 46	9.733
A2	35 a 41	6.564
B1	29 a 34	3.479
B2	23 a 28	2.013
C1	18 a 22	1.195
C2	14 a 17	726
D	8 a 13	485
E	0 a 7	277

APÊNDICES




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, pela Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional da Universidade Federal do Paraná, tendo em vista a realização da pesquisa “Alterações da prática de atividade física e fatores de risco cardiovascular em universitários”, sob a responsabilidade de Guilherme da Silva Gasparotto, acadêmico do Curso de Doutorado em Educação Física desta Instituição, que estamos de acordo quanto ao fornecimento pelas Coordenações de Curso de meios de contato com alunos de graduação participantes da mesma.

Em 07 de janeiro de 2014


Profª Maria Lucia Accioly Teixeira Pinto
Pró-Reitora Substituta

Profª Maria Lúcia Accioly Teixeira Pinto
Pró-Reitora de Graduação Substituta
Matrícula SIAD: 49220
PROGRAD / UFPR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALTERAÇÕES DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

Pesquisador: GUILHERME DA SILVA GASPAROTTO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 21625213.0.0000.0102

Instituição Proponente: Departamento de Educação Física

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 448.225

Data da Relatoria: 06/11/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa de doutorado, orientada pelo Prof. Wagner de Campos, e auxiliada pela pesquisadora Livia Pimenta Renó Gasparotto, que tem por objeto o estudo das alterações dos fatores de risco cardiovascular em estudantes universitários. O estudo é descritivo e longitudinal, sendo que, neste momento, será feita a reavaliação de dados que já foram avaliados em estudo anterior e obtenção de novos dados a partir da mesma amostra antes estudada. Para os fins do estudo, os pesquisadores irão aplicar questionários de avaliação de hábitos de atividades físicas (IPAQ - International Physical Activity Questionnaire), tabagismo (YRBS-C - Youth Risk Behavior Surveillance College), consumo de álcool, hábitos alimentares e avaliação socioeconômica (metodologia ABEP). Serão feitas, também, medidas antropométricas para o cálculo do IMC, e medida de pressão arterial. A amostra inicial é de 1197 estudantes, obtida a partir do cálculo da amostra inicial, obtida em 2011, de estudantes ingressantes na Universidade, e que, no momento da nova coleta, estarão no quarto ano.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a alteração dos fatores de risco cardiovascular em estudantes universitários, durante o curso de graduação, associando-os dados à prática insuficiente de atividade física.

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador aponta como riscos: eventuais desconfortos, especialmente na tomada de medidas antropométricas e na resposta aos questionários. Indica como possíveis benefícios a avaliação das condições de saúde dos estudantes e possibilidade futura de utilização dos dados para traçar estratégias de minimização desses riscos. Informa, ainda, o pesquisador que a coleta dos dados será realizada nas salas de aula dos diversos campi da Universidade. Garante a realização de tomada de medidas antropométricas em local que assegure o conforto e privacidade aos voluntários da pesquisa. Aponta, por fim, como medida de minimização dos riscos a garantia da confidencialidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os dados serão tratados estatisticamente, comparando-se resultados iniciais e os obtidos no presente estudo, para verificar a incidência e/ou aumento dos fatores de risco durante o curso de graduação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas pendências foram sanadas.

É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Recomendações para aplicação de TCLE e TALE:

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

UF: PR

Telefone: (41)3360-7259

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 448.225

participante da pesquisa, tanto o participante como o pesquisador deverão rubricar todas as páginas do TCLE, opondo assinaturas na última página do referido Termo (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

CURITIBA, 06 de Novembro de 2013

Assinador por:
Claudia Seely Rocco
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

Página 03 de 03